МОЙ КОМПЬЮТЕР

#16 239

21.04-28.04.2003



В принципе важно

Экземпляры всех номеров газеты хранятся в лучших библиотеках Франции, Англии, Германии, США и в частных коллекциях. На [illegible] в нашей стране издание «Мой компьютер» можно попытаться подписаться в ближайшем почтовом отделении, индекс 353[illegible]

ВЫХОДНЫЕ ДАННЫЕ

Всеукраинский еженедельник
«МОЙ КОМПЬЮТЕР» №16,
21.04.2003. Тираж: 17 500.
Рег. свидетельство: серия КВ № 3503 от 01.10.98.
Подписной индекс в каталоге «Укрпочта»: 35327.
Учредитель: ООО «К-Инфо».
Издатель: Издательский дом «Мой компьютер»
03057 г. Киев-57, а/я 61, тел. (044) 455-6888, 455-6794,
info@mycomp.com.ua
www.mycomp.com.ua
Редакция может не разделять мнение авторов публикаций.
Ответственность за содержание рекламных материалов несет рекламодатель. Перепечатка материалов только с разрешения редакции.

Телефон редакции: 455-6888, 455-6794
Издатель: Михаил Литвинюк.
Главный редактор: Татьяна Кохановская.
Зам. главного редактора: Сергей Мишко.
Железный редактор: Владимир Сирота.
Редакторы: Валерий Аксак, Олег Касич.
Художественный редактор: Андрей Шмаркатюк.
Музыкальный редактор: Виктор Пушкар.
Game-редактор: Ефим Беркович.
Эпистолярный редактор: Труръ.
Литературные редакторы:
Оксана Пашко, Данил Перцов.
Верстка: Сергей Овсяник.
Художники: Федор Сергеев, Елена Маслова.
Корректор: Елена Харитоненко.
Разработка дизайна: © студия «J.K.™Design», Николай Литвиненко.
Отдел маркетинга: Надежда Николаева, Роман Бураковский, Юрий Литвин.
Реклама: Наталья Михайлова, Олег Федоров, Валентина Маркевич-Кравченко.
Офис-менеджер: Тамара Задворнова.
Сбыт: Лариса Остаповская, Елена Назарова, Михаил Ковальчук.
Начальник отдела полиграфии: Дмитрий Можаев.
Экспедирование: Анатолий Клочко.
Разработка Web-сайта:
© Николай Угаров. (*xKO*).
Поддержка Web-сайта: Ростислав Стрелковский.
Пред. Издательского дома в Харькове:
Вячеслав Белов (viacheslavb@ua.fm)
Техническая поддержка: ISP «IT-Park»
Фотовывод: ООО «Мира» тел: (044) 247-4438
Печать: Типография ТМ «Мандарин»,
ТзОВ «Видавнича група "Експрес"»
тел.: (044) 235-8401
Печать обложки: Типография «День Печати»
тел.: (0322) 97-47-68
Цена договорная.

ВНИМАНИЕ, ПРОМОАКЦИЯ

Условия конкурса на странице 4

ОГЛАВЛЕНИЕ

ПОДПИСКА – 2003

- Подписаться на **«Мой компьютер»** можно во всех отделениях «Укрпочты», индекс по каталогу 35327. Стоимость издания, в зависимости от периода, составляет: **1 месяц** – 10.12 грн, **3 месяца** – 30.11 грн, **6 месяцев** – 59.62 грн., **12 месяцев** – 118.74 грн.
- Кроме того, работоют следующие сайты с on-line предоплатой: **www.poshta.kiev.ua**, **www.blitz-poss.com.ua**, **www.kss.kiev.ua**, и для жителей зорубежья — **www.ukrpressa.kiev.ua**.
- Подписку с курьерской доставкой можно осуществить через следующие фирмы:

Киев
Саммит* 254-5050,
Бизнес-пресса* 220-4616,
KSS* 464-0220,
Блиц-информ* 518-6682
(* филиалы по всем областным центрам Украины)
Периодика* 228-6165

Днепропетровск
Меркурий (056) 744-7287
Донецк
Идея (062) 381-0930,
Донбасс-информ 245-1594

Житомир
Горизонт (0412) 36-0582,
Запорожье
Пресс-сервис (0612) 62-5151
Кременчуг
Приватна доставка
(05366) 2-5833
Луганск
ЧП Ребрик (0642) 55-8235
Львов
Деловая пресса (0322) 70-5482,
Львівські оголошення 97-1515,
Львовский курьер 21-2201
Николаев
Ноу-хау (0512) 47-2003

Одесса
МиМ (0482) 37-5264
Севастополь
Истар (0692) 71-6219
(филиалы во всех городах Крымо)
Симферополь
Клуб бухгалтеров (0652) 27-2019
Харьков
ВСП (0572) 40-9614
Херсон
Кобзарь (0552) 22-5218
Червоноград
Пресс-курьер (03249) 2-2250
От А до Я (03249) 2-9117

- Оформить подписку теперь можно в любом отделении или банкомате **ПриватБанка**, а также по бесплатному круглосуточному телефону по Украине **8-800-5000030** за наличный и безнопичный расчет или по пластиковой карте. Более падробную информоцию можно попучить на сайте **www.privatbank.com.ua**
- Приобрести **«Мой компьютер»** в розницу можно в киосках и на раскладках по всей территории Украины.

УСЛОВИЯ КОНКУРСА

«ЛУЧШАЯ СТАТЬЯ»

1. В конкурсе участвуют все статьи, указанные в «СОДЕРЖАНИИ НОМЕРА».
2. По баллам, полученным статьей, выводится среднее арифметическое.
3. Не позднее, чем во втором номере следующего месяца, публикуется общий рейтинг статей.
4. Автор пучшей статьи получает приз (каждый месяц разный, но достаточно ценный).
5. Лучшая статья месяца автоматически попадает в финал конкурса «ЛУЧШАЯ СТАТЬЯ ГОДА», и его победитель становится обладателем суперприза — КОМПЬЮТЕРА!

«АКТИВНО ВЕЗУЧИЙ ЧИТАТЕЛЬ»

1. В конкурсе участвуют все письма читателей, проставивших оценки по 10-балльной шкале всем статьям, указанным в оглавлении.
2. Нужно просто выслать вырезку из газеты с проставленными оценками статей в оглавлении номера (см. на обороте). Электронные письма в конкурсе не участвуют.
3. Если вы присылали письма к каждому номеру месяца (но не более 1 на номер), все они будут участвовать в розыгрыше призов среди читателей, то есть ваши шансы увеличиваются в 4 раза!
4. Вместе с подведением итогов конкурса «ЛУЧШАЯ СТАТЬЯ МЕСЯЦА» разыгрываются 1 первый, 2 вторых и 3 третьих приза среди читателей.



Для участия в конкурсе впишите свои данные:
Ф. И. О. ____________________ Почтовый адрес ____________________ Телефон ____________________



ИНТЕРНЕТ

Интернет для бедных

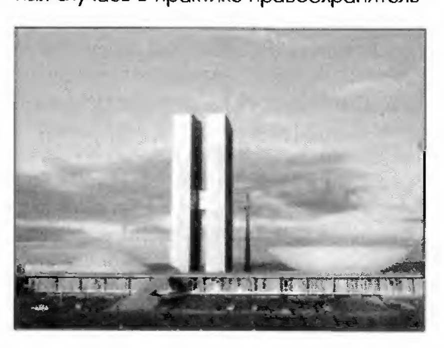
Сократить информационное неравенство, обеспечив доступ к Интернету даже для малоимущих слоев населения, намерены в ближайшем будущем городские власти Москвы. Чтобы социально незащищенные граждане могли наравне со всеми пользоваться справочными сайтами, заполнять анкеты и отправлять резюме работодателям по электронной почте, в городе появится сеть так называемых *центров общественного доступа.* Воспользоваться услугами Интернета можно будет либо по сниженным тарифам, либо и вовсе бесплатно. Чтобы отправить электронное письмо родственникам или зайти на правительственный сайт и ознакомиться с интересующими его документами, любой малообеспеченный горожанин сможет прийти на почту, в ЖЭК, префектуру или библиотеку и воспользоваться имеющимся там компьютером.



Источник: *М@стерСвязь*

Грабители попались в Сеть

Бразильская полиция сумела поймать двоих вооруженных грабителей на месте преступления с помощью обыкновенной web-камеры. Это один из первых подобных случаев в практике правоохранительных органов как Бразилии, так и всего остального мира. 25-летняя учительница *Вероника Суареш* из города Аракатуба общалась по Интернету со своим другом Маурисио из Уругвая. Кроме обмена репликами, собеседники использовали web-камеры, чтобы видеть друг друга. Как раз в этот момент в дом Суареш ворвались двое вооруженных грабителей. Они попали в поле зрения web-камеры, и Маурисио увидел, что его бразильской подруге угрожает нешуточная опасность. Маурисио сразу же позвонил своему дядюшке, который жил неподалеку от Аракатубы. Дядя, в свою очередь, позвонил в полицию, и та прибыла на место как раз вовремя, для того чтобы задержать грабителей в момент совершения преступления. Сами грабители web-камеры не заметили, а может быть, вовсе не знали, что такие устройства существуют на свете, и потому преступники несказанно удивились такой оперативности бразильской полиции.



Источник: *Компьюлента*

ПРОГРАММЫ

Новая опера, новые арии

11 апреля компания **Opera Software** представила новую **версию 7.1** своего браузера для Windows и Linux. Она отличается новаторскими функциями *Rewind* и *Fast Forward,* кнопки которых вынесены на панель. В Opera 7 уже был вариант функции Fast Forward, объединенный с обычной кнопкой Forward; в новой же версии это отдельная кнопка, и работает она иначе. При нажатии на нее программа старается угадать, куда захочет отправиться пользователь, и автоматически загружает нужную страницу. Opera 7.1 поддерживает демонстрации изображений в режиме слайд-шоу, отныне браузер может выводить их в полноэкранном режиме — так называемая функция *OperaShow.* Также новая версия программы включает средства записи заметок на полях web-страниц. Данным релизом Opera продолжает стратегию борьбы с монополией *Microsoft Internet Explorer,* добавляя в браузер новые, подчас довольно остроумные возможности. Другие производители браузеров, включая *Apple* и некоторые ветви проекта open-source *Mozilla,* напротив, сосредоточились на выпуске упрощенных браузеров с минимумом возможностей. Opera 7.1 для Windows представляет собой промежуточный апгрейд версии 7, вышедшей в январе, но в версию 7.1 для *Linux* внесены более заметные изменения. Последней Linux-версией была версия 6.12, в которой недоставало некоторых важных новых компонентов, таких как клиент e-mail *Opera M2* (см. новость «Почтальон-недоучка» раздела «Программы», МК №11 (234)). В августе Opera объявила, что переписывает браузер заново. Это было сделано с целью создать более компактный и быстродействующий продукт. Правда, результат этого предприятия, браузер Opera 7, оказался ненамного компактнее своего предшественника.

Note to self: download the new Opera 7.10

Источник: *ZDNet*

Вещие птицы

Сообщество разработчиков **Mozilla.org** объявило о смене названий автономного браузера **Phoenix** и почтового клиента **Minotaur** (см. новость «Призрак ночи» раздела «Программы», МК №10 (233)). Разработчики отказались от выпуска тесно интегрированного пакета и решили сделать Mozilla модульной программой. В основу новых версий этой программы должен был лечь браузер Phoenix, который задумывался как облегченный вари-



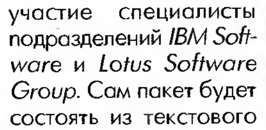


ант Mozilla. Одним из главных достоинств Phoenix стал гибкий механизм установки дополнительных программных модулей. Именно эту особенность планируется использовать для создания новых модульных версий Mozilla. Автономный почтовый клиент Minotaur, известный также как *Tinderbox*, начал разрабатываться относительно недавно и пока еще является достаточно сырой программой, основанной на *Mozilla Mail 1.3*. Некоторое время назад разработчики Phoenix столкнулись с некоторыми сложностями, связанными с названием проекта. Использованием слова Phoenix в названии открытого браузера оказалась недовольна фирма *Phoenix Technologies* — известный производитель BIOS для ПК. Данная проблема в течение некоторого времени обсуждалась с юристами, и на прошлой неделе было объявлено о смене названий Phoenix и Minotaur. Отныне проект Phoenix официально переименован в **Firebird**, а Minotaur/Tinderbox превратился в **Thunderbird**. Кстати, несколько раньше, также по юридическим соображениям, сменил имя проект по разработке браузера на движке Mozilla, использующего интерфейс *MacOS X*. С недавнего времени он называется не *Chimera*, а *Camino*.

Источник: *Компьюлента*

Официальное заявление

Компания **IBM** готовит к выпуску новый офисный пакет. Он будет создан на базе технологии *Java*, точнее, ее варианта *J2EE (Java 2 Enterprise Edition)*. Основные компоненты пакета будут работать на сервере, а пользователи будут работать с ними в режиме тонкого клиента. В разработке пакета принимают участие специалисты подразделений *IBM Software* и *Lotus Software Group*. Сам пакет будет состоять из текстового процессора, электронной таблицы и программы презентационной графики. Поставляться новый пакет будет в качестве бесплатного «довеска» к системе создания порталов *IBM WebSphere*. Таким образом, IBM не собирается напрямую конкурировать ни с безусловным лидером рынка — *Microsoft Office* (см. новость «Хакеры под крылом XML» раздела «Программы», МК №13 (236)), ни с его не слишком удачливыми соперниками — компаниями *Corel* с пакетом *Perfect Office* и *Sun* со *StarOffice* (см. новость «Счет 1:1» раздела «Программы», МК №14 (237)). Последний, как и новая разработка IBM, имеет свою версию на Java и может выполняться на тонких клиентах. Потенциальный заказчик нового офисного пакета IBM — это средняя или крупная компания, использующая в своем бизнесе систему WebSphere. Поскольку при ее внедрении офисные приложения поставляются бесплатно, их использование может привести к существенной экономии по сравнению с вариантом WebSphere плюс Microsoft Office или покупкой любого другого самостоятельного офисного пакета. В отличие от бесплатного OpenOffice.org, пользователи нового пакета IBM смогут пользоваться технической поддержкой, уже купленной вместе с WebSphere, тогда как за поддержку OpenOffice.org придется раскошеливаться дополнительно.



Источник: *Компьюлента*

Под защитой Акробата

Компания **Adobe Systems** анонсировала выход новых продуктов из линейки **Adobe Acrobat 6** (см. новость «Перед выходом на арену» раздела «Программы», МК №15 (238)).



В пакет, который поступит на прилавки магазинов в следующем месяце, войдут приложения *Acrobat Professional, Acrobat Standard, Acrobat Elements* и новый просмотрщик PDF-документов *Adobe Reader* (известный ранее как *Acrobat Reader*). Разработчики уделили много внимания безопасности информации — файлы теперь защищаются цифровыми подписями как отправителя, так и адресата. В меню появился новый пункт *Save as Certified Document*, с помощью которого автор может удостоверить созданный документ. Получатели «сертифицированного» файла могут проверить подлинность подписи создателя средствами Acrobat или бесплатного Adobe Reader без привлечения дополнительного ПО. Таким образом гарантируется, что полученная информация (например, официальный пресс-релиз компании) действительно была создана отправителем и не модифицировалась за время доставки. Адресат, в свою очередь, сможет использовать цифровую подпись для подтверждения получения документа или отправки информации, запрошенной в присланном сообщении. Для этого нужны только бесплатный Adobe Reader и PDF-форма, а также права на редактирование, устанавливаемые программным расширением для Reader — *Adobe Document Server*. Пользователь заполняет PDF-форму, заверяет ее цифровой подписью и отсылает надежно защищенную информацию. Кроме цифровой подписи Adobe встроила в свои продукты средства шифрования *PKI (Public Key Infrastructure)* и поддержку службы директорий *LDAP*.

Источник: *Компьюлента*

И еще Adobe

Кроме того, компания **Adobe** в этом году намерена выпустить новые версии сразу трех своих программных продуктов: **Photoshop, Illustrator** и **InDesign**. Разработка новых пакетов должна завершиться в четвертом квартале, а к новому году релизы, скорее всего, поступят в продажу.

Более-менее подробная информация есть только о Photoshop 8 и поставляемом в комплекте с ним инструментарии для работы с web-графикой **ImageReady**. В настоящее время новые версии этих продуктов известны под кодовыми названиями *Dark Matter* и *Taconite*.

Итак, в **Photoshop** появится возможность использования *недеструктивной фильтрации* (non-destructive filtering), по своим свойствам напоминающей управление слоями в пакете для обработки видео *Adobe After Effects*. Еще одна важная новая функция — выделения нескольких слоев и одновременное выполнение действий над ними. Будет усовершенствован компонент *File Browser*, осуществлена поддержка формата *JPEG 2000*. Что касается ImageReady, то в этом пакете появятся новые наборы слоев, улучшатся интеграция с Photoshop и пользовательский интерфейс.

Источник: *Компьюлента*

Правильный Hyperthreading

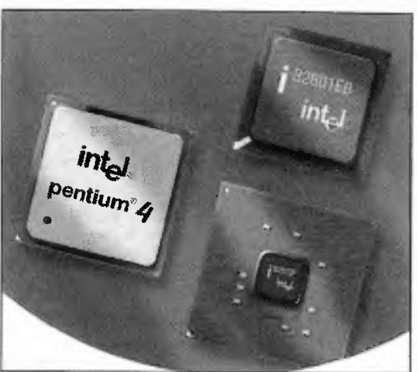
Компания **MSI** (http://www.msi.com.tw) выпустила свободно распространяемую утилиту **Intel Hyperthreading Readiness Tool 1.2** для Windows 9x/Me/2000/XP (http://www.msi-computer.de/download/ht-support.zip, 1.4 Мб) от корпорации Intel (http://www.intel.com), которая тестирует компоненты компьютера (процессор, материнскую плату, память и PCI-устройства) на предмет проверки обеспечения правильной поддержки технологии *Hyperthreading* вашим компьютером.

Источник: *iXBT*

ТЕХНОЛОГИИ

Верховная шишка

Корпорация **Intel** официально представила новое поколение процессоров **Pentium 4** с *системной шиной*, работающей на частоте **800 МГц**, а также набор логики для этих процессоров — **i875P**.



Первым процессором с системной шиной 800 МГц стал Pentium 4 с тактовой частотой *3.0 ГГц* и технологией Hyper-Threading. Чипсет *Intel 875P* (кодовое название — *Canterwood*) поддерживает двухканальную память типа DDR400, обеспечивающую высокую производительность компьютерной системы при работе с мультимедийными приложениями и трехмерными изображениями. В новом чипсете впервые используется технология повышения производительности *Intel Performance Acceleration Technology (PAT)*, а также потоковая коммуникационная архитектура *CSA*. PAT позволяет увеличить скорость обмена данными между процессором и системной памятью. Архитектура CSA при использовании сетевого контроллера Intel PRO/1000 CT Gigabit Ethernet дает возможность удвоить скорость работы в локальных сетях.

В состав чипсета 875P входят высокопроизводительный графический интерфейс AGP 8x, контроллеры USB 2.0, Serial ATA. Специальная модификация набора логики 875P комплектуется южным мостом ICH5R, который снабжен встроенным RAID-контроллером Serial ATA.

Кроме того, Intel представила новую материнскую плату **D875PBZ** на основе чипсета *875P*. В этой системной плате форм-фактора ATX реализованы технология охлаждения *Intel Precision Cooling Technology*, а также функция быстрой загрузки *Intel Rapid BIOS Boot*.

Оптовая цена (при поставках партиями по 1000 штук) процессора Pentium 4 3.0 ГГц с системной шиной, работающей на частоте 800 МГц, составляет $417. Чипсет Intel 875P с RAID-контроллером продается за $53, а без RAID-контроллера — за $50. Отгрузки первых партий чипсетов уже начались, а массовые поставки нового процессора Pentium 4 планируется начать в самое ближайшее время.

Источник: *Компьютерра*

Смена ориентира

Компании **Intel, Fujitsu Microelectronics America** и ряд других компаний присоединились к организации **WiMAX (World Interoperability for Microwave Access) Forum**, которая занимается продвижением и сертификацией соответствия беспроводного оборудования для сетей **MAN (Metropolitan Area Network)**, поддерживающего стандарт **IEEE 802.16**. Такие сети обладают гораздо большей дальностью, чем ставшие привычными нам сети *WLAN*, построенные на оборудовании *IEEE 802.11a/b/g*.

Стандарт 802.16, последняя версия которого, принятая в январе этого года, носит название **802.11a**, описывает работу радиопередающего оборудования в режиме «точка-многоточка» в частотном диапазоне 2 ГГц–11 ГГц. Дальность связи составляет 20–35 миль, то есть 32–56 км, при этом наличие прямой видимости базовой станции не обязательно. Будущие версии стандарта будут описывать работу в частотном диапазоне 10–66 ГГц. Суммарная канальная емкость базовой станции может достигать 70 Мбит/с на 1 сектор, всего базовая станция имеет 6 секторов. Особое внимание хотелось бы обратить на то, что этот стандарт является фиксированным, то есть оборудование во время работы должно быть закреплено.

Основным предназначением этого стандарта является замена наземных кабельных или DSL-линий беспроводным мостом. Также новая технология позволит устанавливать беспроводные точки доступа в тех местах, где проводных линий связи нет вообще, например, вдоль автомобильных дорог. Таким образом, в отличие от Bluetooth и 802.11, стандарт 802.16 предназначен не для соединения устройств, находящихся рядом друг с другом, а для организации каналов передачи данных на относительно дальние расстояния. В современных технических решениях, использующих беспроводной доступ на дальние расстояния, применяются самые разные, часто несовместимые между собой технологии. Переход отрасли к единому стандарту 802.16 позволит увеличить производительность и надежность таких систем, а также снизить стоимость оборудования.

В течение ближайшего года организация WiMAX разработает методики тестирования, выберет сертификационные лаборатории, проведет ряд конференций и семинаров для производителей оборудования 802.16. В своей работе WiMAX будет использовать тот же подход, что и *Wi-Fi Alliance* при продвижении одноименного стандарта. Они будут тестировать оборудование и ставить на нем отметку *WiMAX Certified*, что даст гарантию совместимости с другим оборудованием 802.16, имеющим тот же знак. Ожидается, что первые образцы устройств появятся во второй половине 2004 года, а массовые поставки начнутся в 2005 году.

Приход лидеров полупроводниковой индустрии в ряды WiMAX может означать, что продвигаемый стандарт действительно будет иметь хорошую рыночную перспективу. Вероятнее всего, Intel и Fujitsu будут сами производить оборудование 802.16 в надежде получить значительную долю в открывающейся нише. Одновременно с Intel и Fujitsu в WiMAX также вступили компании **Airspan Networks Inc, Alvarion Ltd, Aperto Networks, Proxim Corp** и **Wi-LAN Inc**. До их прихода в организацию вошли **Ensemble Communications Inc., Nokia** и **OFDM Forum**. Руководство WiMAX надеется за ближайший год значительно пополнить свои ряды.

Источник: *Ф-Центр*

Кремниевый гамбургер

Компания **Intel** представила новую технологию многослойной упаковки чипов (chip-scale packaging, CSP), позволяющей составлять микросхемы толщиной порядка 1.2 мм из пяти слоев. Одновременно с этим компания представила 13 новых продуктов, выполненных с использованием такой пятислойной технологии упаковки, названной *Ultra-Thin Stacked Chip-Scale Packaging (CSP)*. Ожидается, что в третьем квартале нынешнего года будут представлены чипы толщиной порядка 1 мм, а в начале следующего — порядка 0.8 мм.

Новая технология Intel предназначена для создания миниатюрных компонентов, особо востребованных в мобильных телефонах и других компактных электронных продуктах. В настоящее время технология Intel Ultra-Thin CSP позволяет упаковывать в едином корпусе 256-Мбит чипы флэш-памяти (StrataFlash). К концу года компания планирует начать выпуск Ultra-Thin CSP конструктивов с 512-Мбит чипами, в 2004 году — с 1-Гбит чипами. Помимо флэша в таких чипах возможно комбинирование памяти SRAM, PSRAM или LP-SDRAM.

К настоящему времени Intel контролирует порядка 20% рынка подобных продуктов. Среди других компаний, представленных в этом секторе, можно назвать *Mitsubishi Electric, Sharp, Fujitsu, AMD, Samsung Electronics* и *Toshiba*.

Источник: *iXBT*

Комментарии излишни

Компания **VIA Technologies** представила новую версию интегрированного чипсета для платформы *AMD K7* — **VIA Uni Chrome KM400**. От своих предшественников новая версия отличается главным образом поддержкой памяти DDR400.

Чипсет VIA KM400, обладающий интегрированным 2D/3D графическим ядром *S3 Graphics UniChrome* с аппаратной поддержкой MPEG-2, будет комплектоваться южным мостом *VT8237* или *VT8235CE* (шина 8x V-Link, 533 Мб/с). Помимо этого, кроме эксплуатации интегрированной графики предусмотрена поддержка внешней шины AGP 8x.

Чипсет VIA UniChrome KM400 (по внутренней спецификации компании — *VIA VT8378*) будет выпускаться в 552-контактном корпусе HSBGA.

Источник: *iXBT*

Легкое ассаже

В связи с сенсационным примирением **Intel** и **VIA** было бы интересно узнать, что изменилось в планах последней в области выпуска чипсетов для *Pentium 4*.

Новых чипсетов там не появилось, а вот со сроками случилась странная метаморфоза — они плавно отодвинулись в будущее:

✓ хотя чипсет *PT400* (800-МГц FSB, 1 канал DDR400, VT8237) и вступил в стадию опытного производства, определенности с началом его выпуска нет до сих пор, хотя уже пора бы;

✓ первые образцы чипсета *PT600* (800-МГц FSB, 2 канала DDR400, QBM, VT8237) будут доставлены производителям плат ориентировочно в мае-июне (20 мая должны быть выпущены младшие Pentium 4/800 с частотами 2.4 ГГц, 2.6 ГГц и 2.8 ГГц);

✓ массовое производство чипсета *PT800* (2 канала DDR I/II, QBM) отодвинулось с первой на вторую половину этого года.

Причины откладывания всех трех чипсетов предстоит еще выяснить, а пока становится очевидным, что до июня или даже июля на рынке системных чипсетов для Pentium 4 с поддержкой 800-МГц QP-шины и памяти DDR400 будут присутствовать только решения от Intel: с 14 апреля — *i875P*, с 20 мая — *i865*.

Источник: *Ф-Центр*

Така її доля...

Одним из важнейших показателей успешности работы компании на рынке (хотя, в принципе, не абсолютным) является т.н. доля рынка (или доли рынков), принадлежащая продукции компании. Статистика становится куда интереснее, когда этот рынок делят практически нацело только две или три компании, как, например, **NVIDIA** и **ATI** на рынке графики. Была получена информация о том, как NVIDIA оценивает положение своей продукции на различных рынках. Следует отметить, что данные эти являются фактически официальными и базируются на исследованиях *Gartner Dataquest* и *Mercury Research*, а потому должны быть достаточно объективными. Итак, NVIDIA оценивает занимаемые ее продукцией доли рынка следующим образом:

✓ настольная графика: 65%. При расчете этого показателя чипсеты *Intel* и иные встроенные решения не считались графикой. Видимо, это связано с тем, что NVIDIA в данном отчете приводит данные для потребительского (consumer) рынка. На корпоративный же (corporate) ей вход закрыт — там практически безраздельно властвуют процессоры Intel (и, кстати, встроенная графика чипсетов Intel), а на производство чипсетов для *Pentium 4* NVIDIA лицензии не имеет. Судя по приведенной доле рынка, NVIDIA чувствует себя весьма уверенно, несмотря на то, что конкурирующие решения ATI зачастую превосходят по своим потребительским качествам ее изделия. Вот что значит грамотная рекламная политика и агрессивный отдел продаж;

✓ рабочие станции: 65%. Что тут можно сказать. Впечатляет, учитывая, что продавать видеокарты для профессиональных применений NVIDIA начала не так уж давно;

✓ игровые консоли: 20%. Ну, тут все просто — NVIDIA производит видеочипы для *Xbox*, так что доля рынка тут полностью соответствует уровню популярности данной консоли;

✓ компьютеры Apple Macintosh: 58%. Весьма значительная популярность решений NVIDIA на этом рынке объясняется, очевидно, тем, что NVIDIA вовремя почувствовала, что пользователям Mac тоже хотелось бы иметь что-нибудь побыстрее Rage128, и предложила им сначала карты GeForce 2 MX, а затем и GeForce 3 и GeForce 4. ATI же, судя по всему, несколько опоздала с мощными решениями на этот рынок и спохватилась только тогда, когда Apple уже вовсю продавала видеокарты конкурента, сделав их частью стандартной комплектации. Так что теперь канадская компания довольно существенно проигрывает NVIDIA по доле рынка;

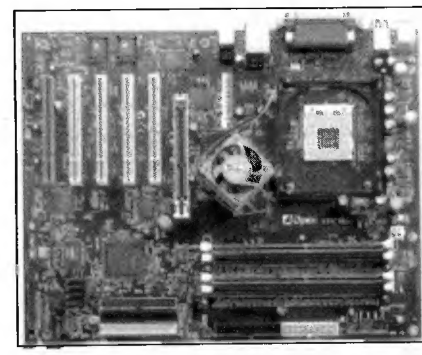
✓ графика в ноутбуках: 17%. А вот тут у NVIDIA пока положение далеко не блестящее. Производители ноутбуков, судя по всему, явно предпочитают решениям NVIDIA продукты ее канадского конкурента, а также изделия других производителей, например *Trident*, в дополнение к интегрированным в чипсеты видеоядрам, благо те прекрасно себя зарекомендовали, пусть не с точки зрения производительности, но с точки зрения энергопотребления и тепловыделения, а также стоимости;

✓ наборы логики: 3%. К сожалению, нет ясности, рынок каких именно чипсетов имелся в виду — всех вместе или чипсетов для процессоров *AMD*, на котором, собственно, и работает в данный момент NVIDIA. И если в первом случае продажи чипсетов NVIDIA можно расценивать как весьма успешные — примерно 15% рынка чипсетов для *Athlon XP* принадлежит именно ей (напомним, процессорам AMD принадлежит около 20% рынка), то во втором случае продажи чипсетов nForce, мягко говоря, оставляют желать лучшего. Но скорее всего, здесь имеет место все же первый случай, так что NVIDIA в общем-то можно поздравить: 15% рынка — не так плохо, учитывая срок, за который компания добилась таких результатов.

Источник: *Ф-Центр*

Чипсет и кое-что еще

Тайваньская компания **AOpen** представила свою первую серию плат, построенных на базе только что объявленного чипсета *Intel 875P (Canterwood)*. Предназначенные для новых процессоров *Pentium 4* с поддержкой системной шины 800 МГц, все три платы — **AX4C Max**, **AX4C Pro** и **AX4C-G** — могут работать с 4 Гб памяти PC3200. Общие черты всех трех плат — использование южного моста ICH5 (в двух старших моделях используется модифика-



ция с поддержкой SATA RAID), содержащего интегрированные контроллеры Serial ATA, ATA100 и USB 2.0, а также 8x AGP-слот. В дополнение к этому «джентльменскому набору» плата AX4C Pro оборудована 100-мегабитным сетевым контроллером от *Broadcom*, а AX4C Max — гигабитным сетевым контроллером, отдельным ATA133/SerialATA RAID-контроллером от *Promise* и контроллером IEEE1394 от *Agere*.

Но одним чипсетом дело не обошлось: все три платы еще и оборудованы фирменной новинкой от AOpen — *Hercules PCI-слотом*. Это новшество направлено на обеспечение гарантированной стабильности работы высокопроизводительной PCI-карты и отличается от традиционного слота подведением питания от отдельного стабилизатора. Благодаря ему, при максимальной нагрузке напряжение питания на карте, вставленной в синий слот, колеблется не более чем на 700 мВ, что вдвое меньше колебаний напряжения на остальных слотах.

Источник: *K-Trade*

Портрет друга

Компания **ViewSonic** объявила о начале поставок новой серии ЖК-дисплеев — **VP ThinEdge Series**, характеризующихся узким обрамлением вокруг экрана, а также обязательным наличием аналогового и цифрового DVI-входа.

Серия мониторов ThinEdge Series обладает стандартным временем отклика на уровне 16 мс (у некоторых моделей — 25 мс), прямой совместимостью с HDTV-форматом 720p. Помимо этого, каждый дисплей серии ThinEdge может эксплуатироваться в «портретном» расположении экрана.

Серия представлена пятью моделями: 17" **VP171b** (порядка $599), 19" **VP191b** (два VGA и один DVI вход, порядка $849), 18.1" **VP181b** (около $699), 20.1" **VP201b** ($1399) и 21.3" **VP211b** (один вход VGA, один вход DVI-I и интегрированный USB-2.0 концентратор, около $1599).

Помимо этого, варианты моделей ThinEdge с диагональю 18" и более — **VP181b-H**, **VP191b-H**, **VP201b-H** и **VP211b-H** — будут поставляться в простой настольной комплектации, без дополнительных монтажных кронштейнов.

Источник: *iXBT*

На страже ввода-вывода

Компания **Winbond Electronics** начала поставки I/O-чипов с расширенными функциями управления и мониторинга температурным состоянием ПК — **W83627THF**. Новый чип предназначен для работы с новыми процессорными чипсетами Intel *i865* и *i875P* (*Springdale* и *Canterwood*) в системах на базе процессора *Pentium 4*.

Помимо поддержки стандартных функций ввода/вывода новый чип Winbond поддерживает спецификацию VRD 10.0 для процессоров Prescott, которая подразумевает предохранение процессора от превышения питающих напряжений (камень в огород оверклокеров).

Еще одной особенностью W83627THF можно считать расширенное управление и контроль над скоростью вращения охлаждающих вентиляторов внутри ПК. Для регулировки температуры внутри корпуса вычислительной системы предусмотрено два режима: *thermal cruise* — температура неизменна, и *speed cruise* — скорость вращения кулеров остается постоянной.

Источник: *Ф-Центр*

Числом и уменьем

Представив 512-Мб карты *Secure Digital (SD)* в марте, тайваньская компания **Power Data Communications (PDC)** недавно сообщила о планах начала массового выпуска этих карт в апреле, причем ежемесячно планируется выпускать до 5 млн. карт флэш-памяти. Одновременно с этим сообщением было сделано заявление о планируемом выпуске во втором или третьем квартале текущего года карт SD емкостью 1 Гб. Массовое производство таких карт начнется в таком случае где-то в июне.

Фокусируясь на производстве карт SD и MultiMedia Card (MMC), тайваньская компания в настоящее время выпускает около 6 млн. карт этих типов ежемесячно. В линейку предлагаемых карт входят SD емкостью от 8 до 512 Мб, MMC емкостью от 8 до 256 Мб. Параллельно с поставками стандартных карт идут исследования возможности выпуска 160-, 192- или 284-Мб карт — на карты таких емкостей есть спрос!

Источник: *iXBT*

Читателям о читателях

Компания **I-O Data** сообщила о выпуске серии новых ридеров с интерфейсом USB 2.0, поставки которых начнутся с мая; цена новинок — около $22. Устройство поддерживает работу с ПК под управлением Windows 98/Me/2000/XP, Mac OS 9.0 — 9.2.2, Mac OS X 10.1 — 10.2.4.

Первый, US2-MSRW, предназначен для работ с картами Sony Memory Stick, Memory Stick Pro (вариант Magic Gate не поддерживается). Второй ридер, US2-SDRW, работает с картами Secure Digital/MMC.

Размеры ридеров — US2-SDRW — 56×66.5×15.5 мм, вес — около 24 граммов, US2-MSRW — 56×72×15.5 мм, вес — около 25 граммов.

Источник: *iXBT*

В ход идут бронебойные

Компания **Western Digital** в очередной раз порадовала пользователей, сообщив о выпуске специальной версии своих внешних FireWire/USB-2.0 жестких дисков. На сей раз — объемом 250 Гб. Как и последний предшественник объемом 200 Гб, новинка имеет 8-Мб кэш, скорость вращения шпинделя — 7200 об/мин. Диск поставляется в прозрачном корпусе с подсветкой. Одним словом, стильная вещь.

По словам *Джона Монро (John Monroe)*, вице-президента *Gartner Dataquest*, в последнее время наблюдается тенденция к росту спроса на внешние приводы большой емкости, так что, похоже, WD оказалась в нужное время в нужном месте. Предполагаемая розничная цена 250-Гб привода составит около $450. В комплект поставки устройства входит 1.8-м кабель FireWire (6-6 контактов), 1.8-м кабель USB 2.0, адаптер питания от сети переменного тока, руководство.

Источник: *iXBT*

Книги сил

Компания **Toshiba** сообщила о выпуске нового привода **DVD MULTI**, представив три ноутбука серии *dynabook E8*, два из которых оснащены новым приводом. Пару слов о приводе. Он «понимает» DVD-R (скорость записи — 1x), DVD-RW (скорость перезаписи — 1x), DVD-RAM (скорость перезаписи — 2x), CD-R (скорость записи — 16x), CD-RW (скорость перезаписи — 8x), DVD-ROM (скорость чтения — 8x). Скорость чтения DVD-R/-RW — 4x, CD-ROM — 24x, скорость чтения CD-RW — 12x.

Теперь — к ноутбукам. Первая модель, **dynabook E8/X19PDE**, оснащена 15" SXGA-панелью (1400×1050 пикселей) с технологией Clear SuperView; процессором Pentium 4-M 1.90 ГГц. Модель выполнена на чипсете 852GM со встроенным графическим ядром (64 Мб), оснащена 60-Гб жестким диском Ultra ATA/100; оперативная память — 256 Мб (PC2100 DDR SDRAM).

Разъемы ноутбука: четыре USB 2.0, IEEE1394, сеть — 10/100BASE-TX, встроенный модем — 56 Кбит/с с поддержкой V.90, видеовыход — S-Video. Слот PC card (два Type II или один Type III), слот для SD — вот, пожалуй, и все. Размеры ноутбука — 336×280×41.3 мм, вес — около 3.4 кг (с аккумулятором).

Вторая и третья модели, **dynabook E8/520CDE** и **dynabook E8/420CME**, отличаются от «базовой»: размеры экрана — 15" с разрешением XGA (1024×768) в случае dynabook E8/520CDE и 14.1" — в случае dynabook E8/420CME; процессором — обе модели оснащены 2-ГГц мобильными Celeron; наконец, объемами жестких дисков — 40 Гб.

Кроме того, у dynabook E8/420CME установлен другой CD/DVD-привод — скорость чтения и записи CD-R — 24x, перезаписи CD-RW — 10x, чтения DVD-ROM — 8x. Еще одно отличие — отсутствие разъема для SD. Кроме того, эта модель на 200 грамм легче предыдущих.

Источник: *iXBT*

Вручение синего луча

Вскоре в Японии должны начаться продажи разработанного компанией **Sony** первого в мире коммерческого оптического привода **BDZ-S77**, записывающего диски лазером синего диапазона. Однако дизайн этого привода таков, что он уместен скорее в аппаратной стойке видеостудии, чем в обычном сером корпусе офисного ПК. И это положение компания решила исправить.

Сегодня Sony анонсировала внутренний 5.25-дюймовый привод **BW-F101** с интерфейсом *Ultra-wide 160 SCSI*. Теперь пишущим оптическим приводом с синим лазером можно будет оснастить любой персональный компьютер. В продажу эти приводы должны поступить уже летом этого года. Ориентировочная стоимость BW-F101 планируется на уровне $3000. Односторонние однослойные диски, поставляемые в защитных картриджах, будут доступны по цене порядка $45 (как одноразовые — *PDDWO23*, так и перезаписываемые — *PDDRW23*).

Емкость 12-см дисков равна 23.3 Гб (скорость считывания 9 Мб/с). К 2005 году Sony планирует выпустить 50-Гб носители, а еще чуть позже — и 100-Гб.

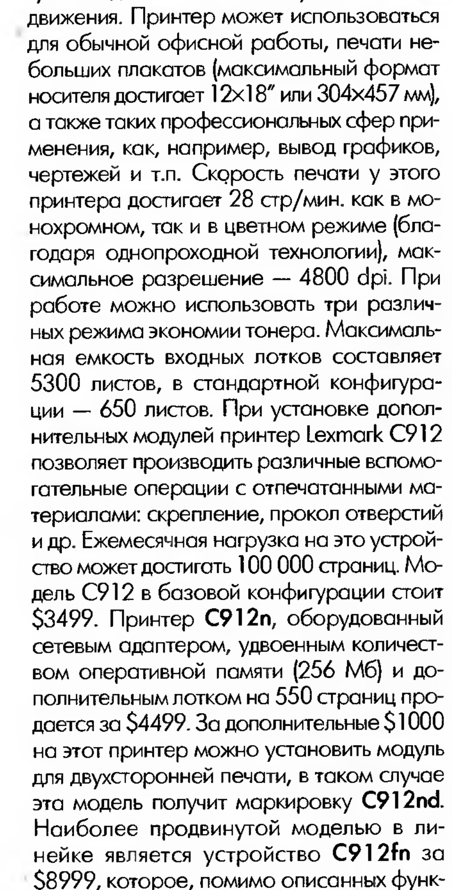
Стоит также отметить тот факт, что новый привод и картриджи с дисками не имеют логотипа «Blue-ray Disk». Ведь Sony не поддержала в свое время спецификации, принятые *DVD Форумом* для приводов с синим лазером.

Источник: *Ф-Центр*

Всем фронтом

Американская компания **Lexmark** объявила о выпуске сразу нескольких новых лазерных принтеров и многофункциональных устройств для офиса. Они разработаны с таким учетом, чтобы обеспечить потребности максимального числа пользователей.

Первым из представленных устройств является цветной лазерный принтер **Lexmark C912** формата А3. Для ускорения вывода он использует однопроходную технологию, когда четыре основных цвета — черный, желтый, голубой и малиновый — накладываются на бумагу последовательно по ходу ее движения. Принтер может использоваться для обычной офисной работы, печати небольших плакатов (максимальный формат носителя достигает 12×18" или 304×457 мм), а также таких профессиональных сфер применения, как, например, вывод графиков, чертежей и т.п. Скорость печати у этого принтера достигает 28 стр/мин. как в монохромном, так и в цветном режиме (благодаря однопроходной технологии), максимальное разрешение — 4800 dpi. При работе можно использовать три различных режима экономии тонера. Максимальная емкость входных лотков составляет 5300 листов, в стандартной конфигурации — 650 листов. При установке дополнительных модулей принтер Lexmark C912 позволяет производить различные вспомогательные операции с отпечатанными материалами: скрепление, прокол отверстий и др. Ежемесячная нагрузка на это устройство может достигать 100 000 страниц. Модель C912 в базовой конфигурации стоит $3499. Принтер **C912n**, оборудованный сетевым адаптером, удвоенным количеством оперативной памяти (256 Мб) и дополнительным лотком на 550 страниц продается за $4499. За дополнительные $1000 на этот принтер можно установить модуль для двухсторонней печати, в таком случае эта модель получит маркировку **C912nd**. Наиболее продвинутой моделью в линейке является устройство **C912fn** за $8999, которое, помимо описанных функций, позволяет производить постпечатную обработку.



Среди новых моделей — два персональных монохромных принтера формата А4 **Lexmark E321** и **E323**, пришедшие на смену моделям *E320* и *E322* соответственно. Отличие двух моделей друг от друга заключается в тактовой частоте процессора (100 МГц и 200 МГц соответственно) и объеме установленной оперативной памяти (8 Мб и 16 Мб). Остальные характеристики одинаковы. Максимальное разрешение — 1200 dpi, скорость печати — 19 стр./мин. Стандартная емкость входного лотка составляет 150 листов, выходного лотка — 100 листов. Стоимость модели E321 — $299, E323 — $419. Существуют также модификации, снабженные сетевым адаптером и дополнительным входным лотком.

В средней весовой категории Lexmark представила три принтера **Lexmark T630, T632** и **T634**. Дополнительно на эти модели можно установить сканирующие модули **Lexmark 3100** или **3200**, в таком случае они превратятся в многофункциональные устройства, сочетающие в себе принтер, сканер и копир. Модель Lexmark T630 является мощным принтером для рабочих групп с максимальной скоростью печати 35 стр./мин. Его стоимость составляет $749. Более производительный T632 стоимостью $999 может работать со скоростью 40 стр./мин., на нем установлен процессор с частотой 350 МГц и 64 Мб оперативной памяти. Наиболее же производительным принтером в новой T-серии является модель Lexmark T634. Он печатает со скорость 45 стр./мин., на нем установлено 64 Мб оперативной памяти и процессор с тактовой частотой 500 МГц. Стоимость этой модели — $1489.

И наконец, еще три модели. В секторе многофункциональных устройств представлены **Lexmark X630, X632** и **X632e**. Помимо стандартной для таких устройств связки принтер-сканер-копир, новые модели от Lexmark включают в себя также факс, позволяющий передавать данные на скорости 33.6 Кбит/с. Печатающая часть этих устройств заимствована у принтеров серии T, речь о которых шла выше. Соответственно, характеристики печати у них схожие с рассмотренными моделями T630 и T632. Модель X630 позволяет сканировать с максимальной скоростью 15 стр./мин. и обладает лотком на 25 листов для автоматической подачи документов. Кроме того, на устройстве установлен сетевой адаптер. Модель X632 отличается от предыдущей увеличенной скоростью сканирования — 23 стр./мин.; скорость печати благодаря использованию механизма от принтера T632 также выше. Стоимость устройства — $3749. Последней в линейке представленных продуктов выступает модель Lexmark X632e. Скорость печати и копирования у этого комбайна составляет 40 стр./мин., а сканирования — 23 стр./мин. Для управления устройством используется сенсорный экран. Благодаря используемому программному обеспечению комбайн может быть интегрирован в автоматизированную систему документооборота предприятия. Стоимость Lexmark X632e — $6569.

Источник: *Ф-Центр*

Глазок навыкат

FDK CORPORATION, подразделение компании **Fujitsu**, анонсировало разработку миниатюрных объективов для встроенных в КПК и телефоны камер — **FMZ10**. Подобные объективы нынче не в диковинку, но Fujitsu удалось и тут нас удивить. Миниатюрный объектив оборудован микро-электромагнитным приводом, позволяющим изменять фокусное расстояние объектива.

Новый объектив состоит из трех пластиковых асферических линз, собранных в три группы. Их перемещение происходит внутри блока, так что риску повреждения линзы не подвергаются. Максимальное оптическое увеличение объектива — двукратное. Резкость наводится в диапазоне от 30 мм до бесконечности. Время реакции объектива — не более 0.3 секунды.

FMZ10 предназначен для работы с сенсорами 1/7-дюйма, как CCD, так и CMOS. Его габариты составляют 12.5×12×10 мм при весе в 1.5 грамм. Напряжение питания — 3 В. Пилотное производство новых миниатюрных зуммируемых объективов должно начаться в ближайшее время.

Источник: *Ф-Центр*

Спрос и мертвого поднимет

Несмотря на то, что британская компания **Psion** прекратила производство потребительских карманных компьютеров (КПК) еще в июле 2001 года, эти устройства все еще популярны на рынках многих стран, в том числе и в Великобритании. Поэтому небольшая английская компания **Pinnock Organiser Services**, специализирующаяся на ремонте компьютеров марки Psion, приняла решение возобновить выпуск КПК серии *Psion 5* под названием **NetBook**.

Как сообщают представители Pinnock Organiser Services, себестоимость производства не будет особенно высока, поэтому розничная цена также будет разумной. В отличие от оригинальной модели, в NetBook будет увеличен объем встроенной памяти, поскольку с 2001 года микросхемы памяти существенно подешевели. По информации *Inquirer*, лондонская фирма Pinnock Organiser Services в настоящее время ведет переговоры с Psion относительно возобновления производства Psion 5.

Пока неизвестно, насколько высоким спросом будет пользоваться «реанимированный» Psion 5. В настоящее время новые КПК Psion Revo из старых запасов продаются примерно по 99 английских фунтов стерлингов (около $155). Ожидается, что о возобновлении производства Psion 5 будет официально объявлено на выставке *Symbian Exposium*, которая будет проходить в конце апреля в Лондоне.

Источник: *Компьютерра*

Адреса источников:
Компьютерра: http://www.ferra.ru
iXBT: http://www.ixbt.com
Ф-Центр: http://www.fcenter.ru
M@стерСвязь: http://www.master.ru
Компьюлента: http://www.compulenta.ru
ZDNet: http://www.zdnet.ru

РЕДАКЦИОННЫЕ НОВОСТИ

Высокие перспективы

15 апреля в Медиа-центре *Четвертый сектор* прошла пресс-конференция, посвященная обзору состояния и перспектив украинского рынка высоких технологий. В рамках мероприятия был представлен второй выпуск **The Hi-Tech Navigator. Ukraine 2003**.

Hi-Tech Navigator. Ukraine — ежегодное аналитико-информационное издание, профессионально презентующее и раскрывающее потенциал украинского сектора высоких технологий. Издание представляет аналитический обзор основных тенденций стремительно развивающегося отечественного рынка Hi-Tech с целью привлечения внимания инвесторов. Организаторами проекта являются ИД *СофтПресс*, Украинская венчурная компания *АВенчерс*, выставочная компания *Евроиндекс*. В издании помещен обзор общей макроэкономической ситуации в Украине и ее перспективы на будущее, оценка инвестиционного климата, правовые аспекты инвестиций в отечественный рынок высоких технологий.

Во второе издание The Hi-Tech Navigator. Ukraine 2003 вошли новые разделы, посвященные таким сегментам украинского рынка Hi-Tech как нано- и биотехнологии, а также разделы, посвященные бизнес-инкубаторам, технопаркам, технологическому венчурному капиталу в Украине.

Как отметил президент «АВенчерс» *Андрей Колодюк*, дальнейшее развитие сектора высоких технологий в нашей стране возможно не только за счет внутреннего рынка, но и за счет экспорта. При этом нужно ориентироваться на те мировые рынки, которые имеют тенденцию быстрого роста. В ближайшее десятилетие, наряду с ИТ, перспективными будут отрасли прикладных и биотехнологий.

И в заключение интересные цифры. По оценкам «АВенчерс», в 2002 году объем украинского рынка высоких технологий вырос на 25% и составил $2.8 млрд. При этом объем сектора телекоммуникаций составил около $1.8 млрд, а ИТ — $1 млрд. Количество пользователей мобильных телефонов выросло за минувший год более чем на 60%. Рынок лицензионного ПО — более чем на 100%, составив $90 млн. Оффшорное программирование по темпам роста опередило рынок ПО в целом (21% против 17%).

В лучах проекторов

Компания **SEIKO EPSON Corporation** 10 апреля объявила о новом стратегическом направлении развития бизнеса в Украине и начале официальных поставок мультимедийных проекторов EPSON, а также об изменении состава участников украинского рынка дистрибьюторов мультимедиа-проекторов.

Представители компании анонсировали начало официальных поставок на украинский рынок мультимедиа-проекторов EPSON, одновременно представив обширную продуктовую линейку, состоящую из 7 моделей проекторов, ориентированных на разные секторы рынка, различные потребительские нужды и ценовые категории.



Среди продуктов, представленных для бизнес-среды, выделяются четыре портативных модели, отвечающие потребностям малого и среднего бизнеса — **EMP-52, EMP-53, EMP-73** и **EMP-811**. Последняя обладает функцией не только вертикальной, но и горизонтальной коррекции трапецеидальных искажений.

Довольно любопытна суперпортативная XGA-модель **EMP-730**, которая обладает функцией автоматической вертикальной коррекции трапецеидальных искажений, обеспечивает световой поток в 2000 ANSI люмен при весе менее 2 кг.

Для людей, увлеченных идеей создания качественного домашнего кинотеатра, предназначены две модели, разработанные специально для этого сегмента. Легкая (менее 3 кг) SVGA-модель **EMP-30** привлечет внимание требовательного покупателя, желающего получить оптимальное сочетание цены и качества, а широкоэкранный WXGA-проектор **EMP-TW100** с процессором *Faroudja* уже получил высокие оценки среди пользователей, заодно завоевав признание и высокую награду *Европейской Ассоциации по Изображению и Звуку (European Image and Sound Association)* в номинации видеопроекторов как лучшее решение для домашнего кинотеатра 2002-2003 годов.

Поставка моделей мультимедийных проекторов начнется уже с мая 2003 года. Официальными бизнес-парнерами являются четыре украинских компании: *Литер, ERC, MTI* и *ООО «Юг-Контракт»*. Кроме того, в самое ближайшее время планируется открытие авторизованных сервисных центров по обслуживанию и ремонту мультимедиа-проекторов EPSON на территории Украины. Сервисные центры будут открыты на базе бизнес-партнеров EPSON по направлению мультимедиа-проекторов EPSON.

Выстая ЛІГА

Информационно-аналитический центр **ЛІГА** объявляет о создании украинской Сети деловой информации **ЛІГАБізнес Інформ** (http://www.liga.net).

Сергей Бондаренко, генеральный директор Центра «ЛІГА», прокомментировал это событие следующим образом: «Одиннадцатилетний опыт работы на информационном рынке привел нас к пониманию того, что логика развития украинского бизнеса влечет за собой более высокий уровень исполь-

зования информации деловым сообществом, а значит, и новый уровень информационного мышления. В Украине формируется новая информационная культура. Исходя из подобных соображений, Центр «ЛІГА» видит свою миссию в развитии новой информационной культуры. Именно поэтому мы создали и в дальнейшем будем активно развивать украинскую Сеть деловой информации **ЛІГАБізнесІнформ**.

Цель Сети — формирование единого информационного пространства для делового сообщества, создание деловых информационных ресурсов, характеризующихся полнотой и достоверностью обеспечения бизнеса как деловой информацией (нормативно-правовой, справочной, аналитической, консультационной, новостной, мониторинговой), так и передовыми технологиями работы с ней. Сегодня это системы *ЛІГА:ЗАКОН*, портал *ЛІГА Online* и канал *ЛІГА RealTime*. В планах компании новые проекты и бизнес-программы национального масштаба.

Ежедневно с деловой информацией Центра «ЛІГА» работает свыше 60 тысяч постоянных пользователей, в числе которых ведущие предприятия Украины и стран СНГ. Центр «ЛІГА» имеет развернутую дилерскую сеть из 80 представительств в Украине, России и Беларуси, а также развитую корреспондентскую сеть. Центр «ЛІГА» является Администратором Единого государственного реестра нормативно-правовых актов Украины. Наконец, **ЛІГАБізнесІнформ** входит в первую пятерку рейтинга украинских бизнес-ресурсов.

Золотой ярлык

Компания **МКС** сообщила о получении статуса **Microsoft Certified Partner (MCP)**. Согласно условиям участия в программе *Microsoft Certified Partner Program* оценивались предоставляемые услуги МКС в области системной интеграции, консалтинга, адаптации программного обеспечения, разработки приложений, развития электронного бизнеса, веб-хостинга и хостинга приложений, технического обучения и поддержки, а также разработки программного обеспечения.

Еще в начале нынешнего года компания МКС выполнила квалификационные требования Microsoft по подготовке собственных специалистов Microsoft Certified Professional и предоставила все необходимые документы, подтверждающие соответствующий практический опыт по внедрению продуктов и технологий Microsoft.

В настоящее время в департаменте корпоративных продаж МКС работают пять специалистов, сертифицированных по программе Microsoft Certified Professional. В течение 2002 года сотрудники компании участвовали в программе подготовки и получили сертификаты *Preinstalling Microsoft Windows XP*. Кроме того, как один из крупнейших в Украине поставщиков готовых компьютерных систем с предустановленным ПО МКС имеет полученный ранее партнерский статус *Microsoft OEM System Builder Program*.

В 2002 году рост продаж лицензионного программного обеспечения составил 260% по отношению к предыдущему году. По объемам и динамике сбыта лицензионного ПО в мае 2002 года представительство Microsoft назвало МКС *«Компанией года»*.

Условия программы Microsoft Certified Partner предусматривают обеспечение компании МКС новыми типами поддержки и ресурсов, которые помогут создавать решения на основе корпоративных серверов Microsoft .NET (Microsoft .NET Enterprise Servers) и других технологий Microsoft.

Истинным ценителям

Компания **Compass** объявила о расширении сферы своей деятельности. Теперь она начнет заниматься дистрибьюцией Hi-Fi техники и Hi-End компонентов. Первым шагом в этом направлении стало заключение дистрибьюторских соглашений с двумя компаниями. Одна из них — **Scott Display** (в недавнем прошлом *Zulauf International* — Германия). Согласно этому соглашению, Compass предоставлено право поставок ассортимента продукции, который включает в себя DVD-плейеры, домашние кинотеатры, автомобильные DVD-плейеры. Вторая — американская компания **UNISOUND**, производитель акустических систем Hi-Fi и Hi-End класса. С этой компанией подписано соглашение о представлении ее интересов в Украине компанией Compass и присвоении компании Compass статуса официального дистрибьютора.

Уже осуществлены первые поставки продукции в Украину, и компания Compass расширяет дилерскую сеть в этом сегменте. В розницу приобрести продукцию компаний Scott и Unisound можно в компьютерных салонах *Гигабайт*, а в салоне на проспекте Маяковского, 10 оборудована специальная комната для прослушивания, в которой качество звучания можно оценить максимально эффективно. Потребителю также обеспечивается установка приобретенного оборудования и годичное гарантийное обслуживание техники.

В настоящее время ведутся переговоры с рядом производителей о поставках продукции на украинский рынок, что позволит в полной мере удовлетворить имеющийся спрос на системы Hi-Fi и Hi-End класса.

Фотомиксер

Необычный магазин новинок фототехники появился у нас в Киеве. 10 апреля на ул. Дорогожицкая, 1 состоялось открытие беспрецедентного в Украине торгового центра, объединившего под своей крышей сразу четыре проекта: специализированный магазин света *Светофор*, два магазина, работающих в режиме show-room *«Світ комфорту»* и *«Комфорт-Сервис»*, а также фотомагазин **«ФОТОмікс»**.

Уникальность последнего состоит не только в том, что на сегодняшний день в нем собран самый большой ассортимент фототоваров в Украине. Имен-



но здесь последние новинки известных мировых производителей фототехники будут доступны потребителям в то самое время, когда они презентуются на мировом рынке. В магазине «ФОТОмікс» представлена продукция, рассчитанная на любые запросы и потребности клиентов, от любительских камер начального уровня до профессиональной фототехники, широкий ассортимент товаров ведущих производителей — *Canon*, *Nikon*, *Minolta*, *Pentax*, *Olympus* и др. В магазине предусмотрена демонстрация покупателю (как любителю, так и профессионалу!) последних новинок фотооборудования, оказание услуг фотопечати и консультация по возможностям современной цифровой фотографии. Благодаря действующей в «ФОТОміксе» цифровой лаборатории, желающие смогут осуществлять любые преобразования с обычными фотоснимками, распечатать фотографию размером до 1.5 м, нанести свое изображение на тарелку и т.д.

В магазине представлены новинки — цифровые фотокамеры *Olimpus 300 Digital* и *Olimpus 400 Digital* в металлическом корпусе, приспособленные к любым погодным условиям. Также привлекают внимание цифровые камеры *MJU*, которые, как и их пленочные предшественники, ориентированы на неискушенных пользователей и рядовых фотографов.

RISинг в лизинг

Компания **Вета-Дистрибуция** объявила о маркетинговой программе **Ризопринтер в каждый офис**, реализуемой с 1 апреля 2003 года. В рамках этой программы компании смогут приобрести ризопринтеры в свои офисы по специальным условиям. Кроме того, появилась возможность приобретения оборудования RISO в лизинг. Авансовый платеж составляет 20% от стоимости оборудования, остаток суммы выплачивается ежемесячно по частям. Срок лизинга — 24 месяца. В лизинг можно приобрести любое оборудование RISO.

В рамках маркетинговой программы планируется проведение ряда акций для партнеров и для конечных пользователей. Первая крупная акция стартует в середине мая и будет проходить на всей территории Украины. Подробности — на сайте **http://www.veta.kiev.ua**.

Напомним, что компания «Вета-Дистрибуция» — официальный импортер техники RISO в Украине.

ИГРОВЫЕ НОВОСТИ

Заплатки от «Буки»

Компания **«Бука»** объявила о поступлении в продажу диска **«Заплатки от "Буки"»**, который содержит в себе патчи и видеоролики игр, издаваемых этой компанией. Также на CD вы найдете демо-версии



игр **«Вояки: RTS»** и **«Красная Акула»**. Наверняка, вы больше нигде не обнаружите столько полезных программ «в одном флаконе». В «Заплатках от "Буки"» представлено более тридцати патчей, среди которых заплатки к таким хитам, как **«Jagged Alliance 2.5: Цена свободы»**, **«Grand Thief Auto 3: Беспредел»**, **«Wizardry VIII: Возвращение легенды»**, **«Вангеры»**, **«Герои Меча и Магии III: Возрождение Эрафии и Клинок Армагеддона»**, **«Руна»**, **«Шторм: Солдаты неба»** и не только — всех не перечислишь. С полным перечнем содержимого диска вы можете ознакомиться, обратившись по адресу **http://www.buka.ru/game/Game_2054.htm**.

От винта!

Но это еще не все. В самое ближайшее время компания **«Бука»** обещает выпустить на рынок ультрареалистичный симулятор авиационной техники — **X-Plane 6**, разработанный компанией **Sniper Entertainment**. «Добро пожаловать в мир пропеллерных, реактивных, одно- и многодвигательных самолетов, а также планеров, вертолетов и прочих чудес современной инженерной мысли, в том числе самолетов с вертикальным взлетом и посадкой — V-22 Osprey и AV8-B



Harrier. В игре X-Plane 6 реализована физическая модель полетов как с дозвуковой, так и со сверхзвуковой скоростью. Все это обеспечивает игроку обширнейший выбор авиатехники — от спортивных летательных аппаратов вроде вертолета Bell 206 JetRanger и легкого самолета Cessna 172 до сверхзвуковых самолетов Concorde и Mach-3 XB-70 Valkyrie. В игру включено более 40 моделей авиационной техники (все наиболее выдающиеся результаты работы авиаконструкторов разных стран и времен), несколько сотен которых доступны для бесплатной загрузки через Интернет. Среди игровых ландшафтов — территория США, Гавайи, Аляска, Европа, Австралия, Канада, Япония и многие другие, доступные на компакт-дисках или загружающиеся с web-узла **www.X-Plane.com**. Вы можете приземлиться в любом из 18 000 аэропортов, а также испытать свое мастерство пилота и попытаться посадить авиатехнику на вертолетные площадки небоскребов, авианосцы, фрегаты, раскачивающиеся на морских волнах, и нефтяные вышки в океане.

Погодные условия многообразно варьируются: от ясного неба и абсолютной видимости до урагана с настраиваемой силой ветра, громом, молниями, турбулентностью и другими наворотами. Дождь, снег, облака — настоящий вызов вашему мастерству пилота. Сведения о реальных текущих погодных условиях в разных аэропортах мира доступны для загрузки через Интернет — вы в любой момент можете почувствовать то же, что и настоящие пилоты в этих местах земного шара». Как вы сами можете убедиться, эта игра ориентирована, в первую очередь, на тех, кто любит подниматься в небо, причем по всем правилам реальной жизни. Действительно, до момента отрыва шасси от покрытия взлетно-посадочной полосы пилоту придется изрядно поработать переключателями и регуляторами различных бортовых систем. Если подобное развлечение вам по душе, то X-Plane 6 создан именно для вас. Мы обязательно сообщим вам о дате поступления этой замечательной игрушки в продажу. Следите за новостями.

KREED запаздывает

Компания **«Бурут»** на днях сообщила о состоянии работ над амбициозным проектом **KREED**, который многие российские обозреватели гордо именуют «нашим ответом



DOOM'у 3». На сегодняшний день работа над дизайном уровней, оружием и персонажами полностью завершена, и команда приступила к шлифовке геймплея. Однако процесс оказался более трудоемким, чем ожидали разработчики. В связи с этим сотрудники «Бурута» были вынуждены сделать сообщение о том, что релиз игры переносится на третий квартал этого года. Печально, конечно, но особо расстраиваться все-таки не стоит. Лучше подождать чуть дольше и получить в итоге качественный продукт, чем продираться через баги и недоработки.

Главное — выжить

Компания **«Руссобит-М»** объявила об уходе в печать локализованной версии игры **Smash up Derby**. В странах СНГ она появится под названием **«Гонки на выживание 2003»**. Проект представляет собой аркадные гонки в стиле Destruction Derby. Здесь вы найдете все, что необходимо отчаянному гонщику: скорости до 300 км/ч, головокружительные виражи, эффектные столкновения, которые сказываются на внешнем виде и ходовых качествах вашего автомобиля. И конечно же, не нужно забывать, что это не просто гонки, а гонки на выживание. Ваши противники всеми силами будут стараться помешать вам доехать до финиша. Они попытаются столкнуть вас с трассы, развернуть или просто разбить автомобиль. Победит сильнейший! Игра создана на «движке» *Havok*, позволяющем наблюдать массу высокодетализированных моделей автомобилей, густую растительность и мно-



жество других объектов, делающих игровой мир живым и увлекательным. Особой гордостью разработчиков является реалистичная модель повреждений: вмятины появляются именно в местах удара, бампер отлетает, когда удар приходится именно по нему, а не по задней дверце ☺ и т.д. и т.п. «Гонки на выживание 2003», наверняка, придутся по вкусу как ярым поклонникам автосимуляторов, так и тем, кто предпочитает просто отдыхать за компьютером.

Корейский Серьезный Сэм

В Сети появилась информация о том, что корейская студия **Delphi Eye Entertainment** начала разработку 3D-шутера **Nitro Family**. Специально для него корейские девелоперы приобрели у компании **CroTeam** «движок» игры **Serious Sam**. Официальный анонс данного проекта состоится в мае этого года на выставке **E3**, поэтому информации пока что не очень много. Но кое-что все-таки есть. Итак, разработчики обещают множество интересных «фишек», которых до сих пор не было ни в одном FPS. В Nitro Family планируют реализовать стрельбу с двух рук (при этом оружие в разных руках может быть разным), комбы (честно говоря, трудно представить, как их планируют реализовать



при виде «от первого лица»). Также обещаны некие загадочные системы **hyper-bombing** и **ecstasy-running**. К сожалению, разработчики не потрудились объяснить, что это такое. Но думаю, что большинство вопросов отпадет в мае, после официального релиза игры. Так что ждем E3 и желаем удачи корейским девелоперам.

WWWегетарианство

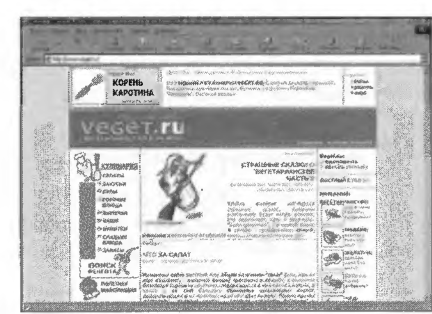
Животные — это мои друзья.
Я не ем своих друзей.
Джордж Бернард Шоу

Ольга КАЛИТКА
ok_best@inbox.ru

Заканчивается Великий Пост, все еще много посетителей у кулинарных сайтов с рецептами из овощей и круп... Впрочем, есть люди, которые добровольно постятся круглый год. Как это ни странно, каждый десятый житель нашей планеты не ест мяса и рыбы, воздерживается от ношения одежды и аксессуаров из натуральной кожи. Например, в Индии вегетарианцев более 80%, а в Великобритании — больше 7%, причем основную часть homo vegetus составляет молодежь.

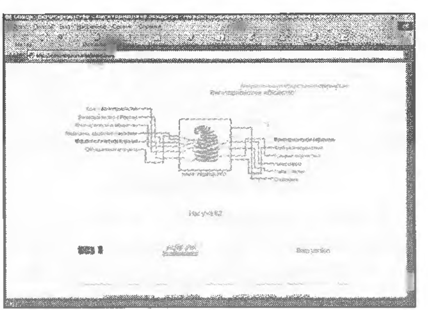
Слово «вегетарианец» вошло в обиход в 1842 году с легкой руки основателей *Британского вегетарианского общества*. Оно происходит от латинского *vegetus*, что означает «крепкий, здоровый, свежий, бодрый». Вегетарианство в полном смысле этого слова не модная фруктово-овощная диета, а гармоничный с философской и нравственной точки зрения образ жизни.

Во времена СССР вегетарианцев не очень-то жаловали, а пропаганда отказа от мяса всячески пресекалась. Ныне в стране царит демократия, а кулинарные книги с вегетарианскими рецептами и пособия по здоровому образу жизни можно найти на любом прилавке. С Интернетом дела обстоят немного сложнее. По запросу «вегетарианство» Yandex выдал мне порядка 19 700 ссылок, а мой любимый Google и того больше, но достойных сайтов, увы, не так уж и много.



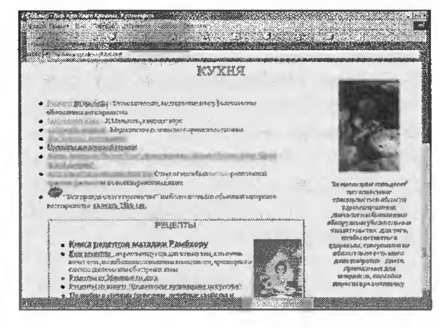
Один из немногочисленных сайтов, который целиком и полностью посвящен нашей теме, расположен по адресу **http://www.veget.ru**. Это еженедельное web-издание о вегетарианстве, уже обзаведшееся собственной аудиторией среди поклонников здорового образа жизни. Кроме симпатичного дизайна и продуманной навигации, ресурс может похвастаться интересным и, что немаловажно, объективным контентом. Здесь собрано немало статей о различных аспектах вегетарианства, полезные советы, создан форум для всех сторонников такого образа жизни (впрочем, по слухам, мясоедов туда тоже пускают ☺). Отдельного внимания заслуживает богатая *коллекция рецептов*, условно разделенная на девять разделов: *салаты, закуски, супы, горячие блюда, выпечка, каши, напитки, сладкие блюда, запасы*. Особенно интересен *«Поиск рецепта»*, где достаточно ввести ключевое слово, например «Яблоки» или «Салат с грибами», — и быстро получить нужную информацию. На странице *«На скорую руку»* приведены рецепты блюд, которые можно приготовить меньше чем за 15 минут. Еженедельно выбирается самый популярный рецепт, который публикуется в рассылке вместе с анонсами статей и эксклюзивными рецептами для подписчиков. После ознакомления с вышеописанными материалами миф о том, что вегетарианская кухня требует много времени и денег, пропадет навсегда!

Еще одно место в Сети, где можно встретить настоящего вегетарианца, — **сайт Вегетарианского общества** (**http://www.vegetus.info**). Как и на всяком новом



ресурсе, материалов еще не так много, но перспективы весьма многообещающие. Кроме раздела о самой организации, можно прочесть о вегетарианстве во всем мире, в частности России; о медицинских аспектах вегетарианства; а также о других объединениях и группах со схожими целями. Больше того, уже началась вегетарианская перепись, так что все homo vegetus должны поспешить заполнить анкету! Большое внимание уделяется постоянным читателям: это и *«Клуб взаимодействия»*, и *галерея творчества*, и отдельный *чат*, и *конференция*, где можно пообщаться с единомышленниками. Прослеживается желание создать нечто вроде самонаполняемого сайта, который бы развивался благодаря активному участию посетителей. Что ж, посмотрим, насколько инициативны вегетарианцы в Сети...

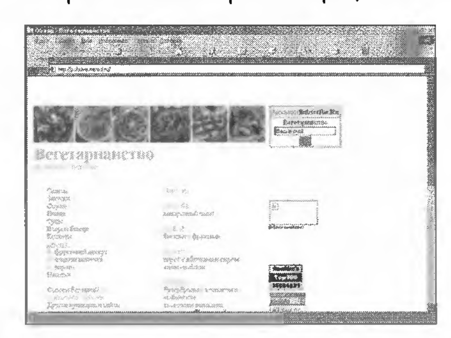
Сайт с незамысловатым дизайном, но довольно интересным содержанием — **http://webcenter.ru/~imatyush**. Здесь рассматривается не только влияние вегетарианства на здоровье человека, но и затрагиваются вопросы религии, этики, истории этого течения. Даже астрономия не осталась в стороне. Также представлена *иллюстрированная книга рецептов* (впрочем, небольшое количество блюд дают основание назвать ее, в лучшем случае, блокнотиком ☺) и *страничка с именами известных вегетарианцев*. Оказывается, Пифагор, Сократ, Платон, Плутарх, Леонардо да Винчи, Джон Мильтон, Исаак Ньютон, Вольтер, Бенджамин Франклин, Жан-Жак Руссо, Ральф Эмерсон, Лев Толстой, Джордж Бернард Шоу, Рабиндранат Тагор и Альберт Эйнштейн были последователями этого движения!



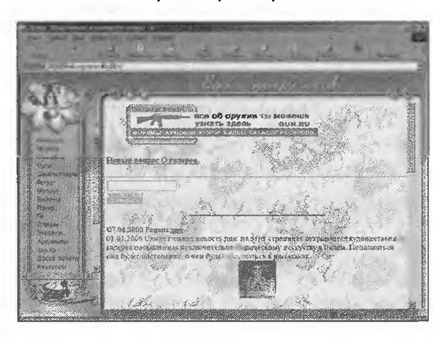
Раздел *«Кухня»* (**http://www.ojas.by.ru/kitch.htm**) на сайте кришнаитов может порадовать нас не только рецептами сыров, йогуртов, пирогов и овощей. Создатели ресурса позаботились и о теоретической части, выложив некоторые интересные статьи, например, «Выживут ли мясоеды», «Мясоедение и мы» Л.Мельвиля, «Лев Толстой — вегетарианец». Также рекомендуется для скачивания архив *«Вся правда о вегетарианстве»* (который, кстати, весит всего 75 Кб). Впрочем, даже противникам вегетарианства будет полезно познакомиться со статьей о коровьем бешенстве и научиться читать коды на упаковках продуктов, чтобы уберечь свой организм от опасных эмульгаторов.



Рукописи не горят, сайты не стареют... Несмотря на то, что сайт **«Ведическое кулинарное искусство»** (**http://www.vegetarian.narod.ru**) в последний раз обновлялся в 2000 году, информация осталась актуальной: рецепты из овощей, риса, молоко, секреты приготовления сладостей и выпечки. Вниманию тех, кто знает великий и могучий английский, предлагается также *электронная книга* с вегетарианскими поваренными рецептами.



Еще один симпатичный сайт — **http://puhuva.narod.ru**. Обновления там случаются редко, но метко. Видимо, создатель уделяет много времени и рассылке *«Вегетарианство»*, которую могут добавить в подписку все пользователи сервиса **Subscribe.ru**. На страничках сайта бережно хранятся более ста вегетарианских рецептов, которые не требуют много времени и денег. Предупреждаю сразу — на голодный желудок туда лучше не ходить!



Если рецепты уже наскучили, пора переходить к интеллектуальному чтению. В этом может помочь сайт **«Беречь все живое»** (**http://givoe.narod.ru**), который представляет собой электронную версию книги *«Буддизм и вегетарианство»* некоего *Роси Филиппа Капло*. Думаю, не только буддистам будет полезно узнать о страданиях животных, выращенных на убой, об отношении к братьям нашим младшим в мировых религиях, об употреблении мяса разными народами. В заключительной части освещаются вопросы дефицита белка при переходе на вегетарианский рацион, и риски, связанные с употреблением мяса. А если вам интересно, что говорили знаменитые вегетарианцы, которые прославились в качестве писателей, философов, ученых, то прочтите главу *«Пища для размышления»*.

Весьма мрачный сайт, рассказывающий о мучениях убойных животных, — **http://mercy2000.chat.ru**. Если привыкнуть к ярко-красным буквам на черном фоне, удастся прочесть несколько страниц связного текста, рассказывающего о греховности мясоедения и преимуществах растительной пищи. Свидетельства журналистов и очевидцев, советы для сомневающихся мясоедов — вот основные темы этого небольшого ресурса.

Зарубежье всегда идет на шаг вперед, а в отношении Интернета, я бы сказала, опережает нас на целую версту. Почему, например, у нас дело ограничивается лишь разрозненными статьями (которые в большей части переведены с английского), а у них создаются целые онлайновые магазины и сетевые объединения, посвященные вегетарианству? Могу привести вполне конкретный пример: международная организация **PETA (People for the Ethical Treatment of Animals)**, основанная в 1980 году в скромном американском городке Норфолк. Объем работы, выполняемый ее членами, просто огромен. PETA была и остается некоммерческим проектом — сейчас ее бюджет составляет около 13 млн. долларов! Главный сайт — **http://peta.org** — содержит множество разнообразной информации не только о деятельности организации, но и любопытную статистику, например, десятку самых «жирных» американских городов. На этом же портале можно стать членом PETA, заплатив весьма скромный членский взнос в размере 16 вечнозеленых, ознакомиться с адресами магазинов, не торгующих кожаными изделиями, получить бесплатные брошюры и наклейки. Конечно же, присутствуют традиционные кулинарные рецепты и подробные FAQ.

Если вы думаете, что на этом PETA и ограничилась, то явно недооцениваете масштабы мирового движения в защиту животных. Организация оказывает информационную и финансовую поддержку сотням вегетарианских сайтов: **GoVeg.com** (http://www.goveg.com), **HelpingAnimals.com** (http://www.helpinganimals.com), **JesusVeg.com** (http://www.jesusveg.com) и проч. Не остались без внимания и проекты, косвенно связанные с вегетарианством, например, ресурс о вреде рыбалки (**http://www.FishingHurts.com**) или меха (**http://www.FurIsDead.com**). А если вы с детства не любите молоко, то вам наверняка понравится сайт с красноречивым адресом **http://www.MilkSucks.com**.

Украинский Интернет, к сожалению, не имеет проектов, посвященных исключительно вегетарианству. Отдельные статьи и призывы стать вегетарианцами встречаются на домашних страничках, медицинских сайтах и проектах религиозных общин. Стоит зайти на страничку **http://dopomoga.webs.com.ua/k-garmonii.htm**, на которой размещена переводная статья *«Гармония через вегетарианство»*. Этот материал дает ответы на наиболее распространенные вопросы новичков: были ли наши предки мясоедами, так ли полезна и необходима мясная пища, какая связь существует между людьми и травоядными, можно ли предупредить болезни при помощи вегетарианской диеты... Заинтересовались? Тогда читайте, а то раскупят и не оставят вам ни одного экземпляра ☺.

Также можно посетить сайт самой известной украинской вегетарианки **Анжелики Рудницкой**: **http://www.anzhelika.ru/bin/view/Main/Vegetarianizm**. На его страницах рассказывается об истории и особенностях вегетарианства, а также даны оригинальные рецепты еды без мяса. Чего стоит, например, чапати — хлеб из пшеничной муки грубого помола, или суп Сабджи, или пакоры (овощи, жаренные в тесте). Я уж молчу о вегетарианской пицце и картофельной запеканке с черемшой. Звучит, во всяком случае, вкусно!

Среди фидошников также встречаются вегетарианцы, которые активно общаются в конференции **RU.VEGETARIAN**. В этой эхе можно обсудить любую проблему, получить ответы на волнующий вопрос, поделиться рецептами или советами. Присоединяйтесь, конференция не разочарует ни новичков, ни опытных вегетарианцев.

В UseNet через Web

Валерий АКСАК
aksak@mycomp.com.ua

Познакомившись с нашими прошлыми публикациями, посвященными всемирной сети UseNet (см. мои статьи «Интернет-андеграунд + ФИДО = UseNet» в МК, № 39 (158) и «Новости от агента» в МК, № 11 (182)), многие читатели наверняка отметили про себя довольно-таки высокую сложность доступа к группам новостей, вызванную множеством нюансов настройки соответствующего программного обеспечения (Microsoft Outlook Express и Forte Agent). То с кодировками

Google™

проблемы, то приходится загружать кучу сообщений в поиске одного нужного, то еще что-то. Вдобавок ко всему этому не многие интернет-провайдеры предоставляют своим клиентам нормальный nntp-сервер, и несчастным пользователям приходится искать альтернативные бесплатные ресурсы. Последние, хоть и дают «глотнуть свежего воздуха» всем желающим, но при этом список поддерживаемых ими групп обычно слишком мал, многие известные эхо-конференции вообще не гейтятся, а в те, что гейтятся, писать нельзя. В общем, проблем с традиционным доступом в сеть, способных оттолкнуть потенциальных участников usenet-дискуссий, хватает. Поэтому всем желающим заглянуть в таинственную вселенную под названием UseNet и не желающим при этом прилагать для сего больших усилий, нежели дозвон к провайдеру и запуск любимого IE/Opera/NN, посвящается...

На сегодняшний день в Интернете существует множество служб, совершенно



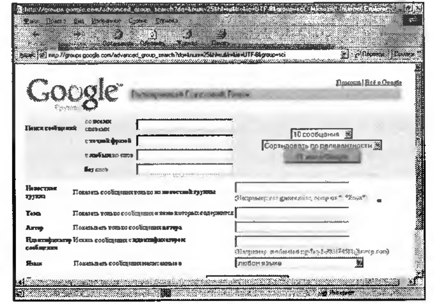
бесплатно предоставляющих своим посетителям доступ к usenet-конференциям через web-интерфейс. Для того чтобы окунуться в бурлящие страсти **fido7.su.hardw.pc.motherboard** или **ukr.comp.hardware,** пользователю обычно достаточно вбить в адресной строке своего браузера www-адрес выбранного сервиса, зарегистрировать на нем бесплатный аккаунт (сделать это в десять раз проще, чем завести бесплатный e-mail), и... все, полноценный доступ к UseNet открыт! Теперь можно читать чужие сообщения, писать свои, создавать новые ветки обсуждения — в общем, все радости usenet-общения и без лишних потерь времени и нервов. Если вы хотите просто почитать чьи-то постинги (то есть находиться в режиме **read only**), в большинстве случаев можно обойтись даже без регистрации. Кроме этого, каждый сервис имеет свои преимущества, многие из которых обычно недоступны при традиционном доступе в UseNet.

Итак, с предметом обсуждения вроде бы определились. Поэтому не будем тянуть кота за хвост и перейдем к описанию очерченного выше круга ресурсов.

Google Groups

http://groups.google.com

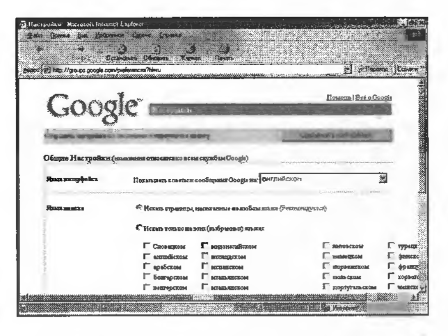
Начнем с самого большого и серьезного проекта — **Google Groups**. Это наиболее крупный UseNet-гейт в Интернете. Под его крылом находятся десятки тысяч конференций. Сразу же хочется отметить потрясающий факт: архивы Google Groups содержат более 700 000 000 (семьсот миллионов) сообщений, написанных участниками UseNet, начиная с 1981 года! То есть существует реальная возможность проследить изменения мировоззрения целого поколения пользо-



вателей персональных компьютеров, узнать, что раньше интересовало ваших сверстников. Вот, к примеру, информация из письма, которое было отправлено в конференцию fido7. graphics 30-го января 1997 года. Продавец предлагает участникам эхи компьютер следующей конфигурации: Pentium 133, 1.6 Гб HDD, FDD, CD-ROM 8x, модем 28 800, 16 Мб EDO ОЗУ 72-pin, материнская плата на чипсете Интел (больше никаких подробностей), 16-битная звуковая карта, видеокарта с 1 мегабайтом видеопамяти на борту (с перспективой расширения до двух мегабайт), 256 килобайт кэша, клавиатура, мышка, корпус, Windows 95. Все это стоило $1099... А в теме письма знаете что значилось? «Complete P133 Computer System at Low Price».

Титульная страничка сервиса оформлена так же скромно, как и стартовая одноименного поисковика. Посетителю сразу же предлогается на выбор несколько вариантов дальнейшего поведения. Можно сразу попытаться найти нужную группу или тему, введя запрос в поисковую форму. Можно воспользоваться расширенным поиском или побродить по основным иерархиям UseNet с помощью прямых ссылок на категории **alt.**, **biz.**, **comp.**, **humanities.**, **misc.**, **news.**, **rec.**, **sci.**, **soc.** и **talk**. По ссылке **«Просмотреть полный список групп»** предлагается, как ни странно, именно полный перечень доступных групп. Можете также подстроить под себя язык поисковой системы и форму вывода результатов поиска в разделе **«Настройки»**.

Если вы заранее определились, какую группу новостей хотели бы почитать, у вас также есть несколько вариантов. Можно найти ее в отсортированном по ал-

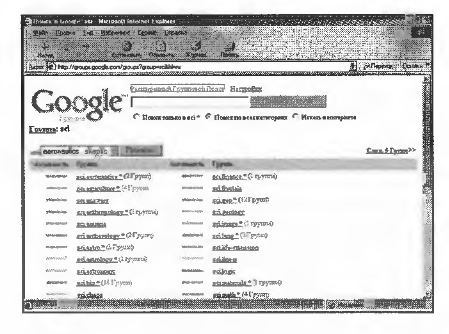


фавиту списке в разделе полного списка групп или же просто ввести название в поисковой форме. Если вас интересует более точная информация из какой-либо конференции или же требуется, допустим, отловить все сообщения, начиная с 10 марта 2001 г. по 6 февраля 2002 г. в конференции **fido7.bocharoff.must.die,** тогда советую воспользоваться расширенным поиском. В его компетенции следующие функции: поиск по всем введенным словом, одному слову, фразе, с исключением слов, поиск по определенной группе новостей, поиск по теме сообщений, поиск по автору сообщений, поиск по идентификатору, по языку, а также по времени создания письма.

Немного отвлекаясь от процесса описания сервиса, хочу поделиться собственным опытом работы. Давным-давно (года четыре назад) я встретил в Интернете несколько ужасно смешных пародий на сценарии американского экстрим-шоу про службу спасения 911. Знакомство с несколькими подобными рассказами произвело на меня неизгладимое впечатление — кто читал про висящих над железнодорожным полотном девочек-дзюдоисток и семью, «бесконечно кушающую, чтобы не умереть от голода», тот меня поймет ☺. И я задался целью «нарыть» в Интернете как можно больше подобных юмористических заготовок. Каково же было мое розочарование, когда на всю Великую Сеть нашлось от силы два или

три подобных рассказа! И автор уже приготовился было приуныть, как вспомнил о существовании Groups Google. И что бы вы думали? За 0.61 секунды по запросу «911» поисковик выдал мне 152 ссылки на нужные зарисовки из архива фидошной конференции **fido7.su.humor**. Продолжим непосредственно по теме.

Список всех групп — тоже довольно полезная вещь. С ее помощью, например, можно легко узнать количество гейтящихся конференций той или иной иерархии, проследить за активностью в группах. Также пройти по полному ветвлению



основных иерархий с дальнейшим выбором конкретной заинтересовавшей вас подгруппы или блока подгрупп.

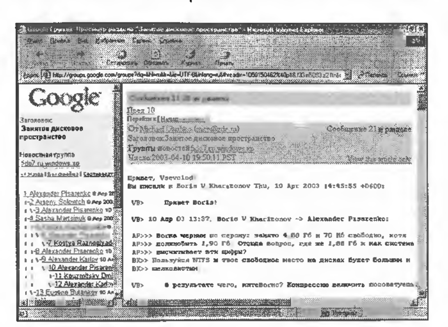
Когда нужная группа будет найдена, следует щелкнуть по предложенной поисковой системой ссылке (она обычно находится либо в верхней части окна браузера, либо под контекстовыми выборками из профильтрованных сообщений). После щелчка посетитель отправляется на страницу со списком последних писем, прогейтированных системой в выбранной группе. Кроме этого списка из 25 активных тем, здесь имеется вездесущая поисковая форма, а также служебная информация о выбранной эхо-конференции. В частности, ее полная иерархическая принадлежность и статус: если группа модерируется или уже не гейтируется, то об этом сообщается рядом с ее названием.

Если выбранная вами ветка состоит из одного-единственного письма, то оно будет представлено в виде отдельной странички. Если же тема активно обсуждается и разрослась уже до нескольких десятков сообщений, то Google Groups предлагает пользователю на выбор два типа интерфейса (причем из первого можно переключиться во второй и обратно). Последние бывают с фреймом или в виде простой монолитной странички (напоминает ветки обсуждения на ubb-конференциях вроде **http://forum.ixbt.com**) с десятком постингов и ссылками на следующие порции обсуждения. В случае с фреймом работать с большими ветками более удобно, ведь при сохранении практически аналогичной второму варианту функциональности посетитель также получает максимально прозрачную структуру хода дискуссии. При этом если вы выбираете какое-то одно сообщение, то вместе с ним, как и во втором варианте, загрузится еще девять смежных постингов.

Зайдя в какую-нибудь активно живущую эхо-конференцию, вы наверняка обнаружите в списке последних тем письма вчерашней, а то и позавчерашней давности. В этом нет ничего странного — серверу необходимо определенное время для гейтирования сообщений извне. В настоящий момент он занимается этим несколько раз в день, но даже при такой, казалось бы, достаточной регулярности письма не всегда успевают попасть на сервер свежими. Между отправкой сообщения в конференцию и его занесением в архив Google может пройти до 12 часов. Также не удивляйтесь, если вы не найдете приаттаченных (прикрепленных) к письмам файлов — Google Groups их нещадно режет. И это вполне объяснимо — более семи сотен миллионов сообщений, да еще и присоединенные файлы хранить — это никакой сервер не выдержит.

Для того чтобы написать в выбранную конференцию новое письмо, нужно щелкнуть по ссылке вида **«Отправить новое сообщение в fido7.ru.computer.humor»**. Если же вы хотите поддержать уже существующую дискуссию, то следует воспользоваться ссылкой **«Отправить дополнения к этому тексту»**, которая сопровождает каждый постинг. При этом вам будет предложено пройти регистрацию на сервисах Google — без этой процедуры написание сообщений через Google Groups недоступно. Регистрация неимоверно проста. Сначала в предложенной форме надо ввести свой адрес электронной почты (обязательно существующий, потому что по нему будет отправлено письмо со ссылкой для активации account'а), а также пароль. При этом важно не забыть согласиться с правилами Google, поставив галочку в нужном поле. Жмете на кнопку **Create My Google Account**, бежите проверять почту и щелкаете по ссылке из тела письма. Все, вы зарегистрированы, и аккаунт уже активен. В дальнейшем вам нужно будет просто вводить свои регистрационные данные для входа в систему сервисов Google.

Итак, вы решились на отправку своего первого письма в Google Groups. В этот торжественный момент вам придется пройти еще одно защитное укрепление — зарегистрировать в системе свое имя. Именно это имя, плюс уже полученный ранее адрес e-mail, будет значиться в заголовках отправленных вами писем.



Можете, конечно, писать здесь все что угодно, хоть «Ком с горы», но тогда и отношение постоянных посетителей конференций к вам будет соответствующим. Вводим имя, читаем еще раз правила поведения в Google Groups. Соглашаемся со всеми запретами и ограничениями и просим зарегистрировоть нас наконец-то в системе.

Писать сообщения в конференции можно только с помощью незамысловатой web-оболочки — работа с newsreader'ами сервисом не поддерживается ни в коком виде. Форма для отправки постингов содержит несколько полей, в которых необходимо указать название конференции, в которую планируется отправка письма, тему и заполнить собственно тело сообщения.

Касательно тела сообщения и особенно темы надо быть очень внимательным — у Google при приеме сообщений нелады с кириллическими кодировками, поэтому содержимое письма с русскоязычными шрифтами может отображаться неправильно. В итоге, вместо «Продаю дешыво Mercedes 600SEL — усево $20 000! Мужыки, типа пачти шара!» получается «?????? ?????? Mercedes 600SEL — ????? $20 000! ??????, ???? ????? ????!». То же самое происходит и с заглавием.

После заполнения всех необходимых полей можно либо сразу отправить письмо в эхо-конференцию, либо сначала выбрать режим *preview*, чтобы убедиться, что сообщение выглядит именно так, как вы того хотите. Между отправкой письма и его приходом на сервер может пройти от трех до девяти часов. Хотя, по большому счету, эти «официальные сроки» лишь примерные ориентиры — в реальности все зависит от загруженности сервера и его каналов. Если вы не хотите, чтобы ваше письмо сохранилось в архиве UseNet вообще и Google Groups в частности, в первой строчке тела письма следует прописать команду **X-No-archive: yes**. В этом случае ваше сообщение будет принято сервером и отображено в группе, но через некоторое время исчезнет.

Еще одна приятная возможность Google Groups — функция удаления отправленных сообщений. Для того чтобы устранить свое письмо из общедоступной базы, нужно воспользоваться специальным механизмом **Automatic Removal Tool**, который доступен по адресу **http://services.google.com:8882/urlconsole/controller**. Он также требует отдельной авторизации, поэтому удалить чужое сообщение без согласия автора вам вряд ли удастся ☺. Стирать сообщения можно двумя способами. Во-первых, по идентификатору письма, имеющему вид вроде **90cbefb1.0109041229.7985b8fc@posting.google. com** (его можно увидеть, воспользовавшись ссылкой **Original format** в заголовке каждого послания). Во-вторых, с помощью www-адреса типа: **http://groups.google.com/groups?hl=en&group=google.public.support.general&safe=off&selm=90cbefb1.0109041229.7985b8fc%40posting.google.com**.

Кроме описанных выше функций, сервис предоставляет множество полезных возможностей. С большинством из них вы познакомитесь по ходу дела (если писать обо всех мелочах Google Groups — и журнала не хватит), что-то подскажет опыт и навыки работы в Интернете. Все желающие могут познакомиться с англоязычным FAQ'ом, расположенным по адресу: **http://www.google.com/googlegroups/help**.

(Продолжение следует)

Intelлектуальный прорыв

Владимир СИРОТА
vovsir@yandex.ru

14 апреля компания Intel порадовала мировую юзерскую общественность парочкой весьма интересных новинок. О них, собственно, и пойдет речь в этой статье.

Свершилось

Первая «новость» от Intel — официальный выход чипсета i875P, известного еще как Canterwood. Для почину приведем краткую его характеристику, а затем, по ходу статьи, уже подробнее охарактеризуем все достоинства новинки. Итак, i875P обеспечивает поддержку системной шины с тактовой частотой 800 и 533 МГц (т.е. он не для «счастливых» обладателей Celeron и «ранних» Pentium 4 с 400-МГц шиной). Чипсет работает с двухканальной памятью DDR400 (пропускная способность до 6.4 Гб/с) с возможностью коррекции ошибок ECC. Также в нем реализована технология *Intel Performance Acceleration (PAT)*, есть шина AGP 8x, Gigabit Ethernet, поддерживается последовательная шина Serial ATA. Естественно, новый набор микросхем особенно хорошо дружит с процессорами, использующими технологию Hyper-Threading.

ПК с набором микросхем i875P позиционируются как модели с максимальной производительностью и предназначены для, как говорит Intel, энтузиастов. Или попросту для любителей высокоскоростных компьютеров со склонностью к оверклокингу ☺. Впрочем, нацелен новый чипсет и на рынок «младших» рабочих станций.

Особенности Intel'лектуального труда

Важнейшим из искусств для чипсета i875P (**рис. 1**) является искусство работы с памятью. С обсуждения этого вопроса мы и начнем наше знакомство с Canterwood.



Рис.1

Сначала о том, что это за хитрая технология **Intel Performance Acceleration (PAT)**. Она обеспечивает оптимизированный путь доступа процессора к памяти DRAM через модуль **MCH** (**M**emory **C**ontroller **H**ub, микросхема 82875P, он же северный мост, **рис. 2**). По формуле Intel: PAT = обходные пути + более быстрые пути (работы с памятью). При применении PAT не задействуются синхронизационные буферы внутри чипсета, и данные передаются напрямую, минуя промежуточные стадии (**рис. 3**). Необходимо упомянуть об одной важной особенности: работа PAT возможна лишь в конфигурациях, использующих системную шину с тактовой частотой 800 МГц и память DDR400. Поскольку только в таком режиме (800/400) все внутренние и внешние интерфейсы работают в соответствии со стандартной спецификацией, когда не требуется дополнительной синхронизации компонентов (т.е. не задействуются синхронизационные буферы внутри MCH). Режим PAT может использоваться пока исключительно в i875P, благодаря применению в микросхеме южного моста этого чипсета полупроводника с высо-

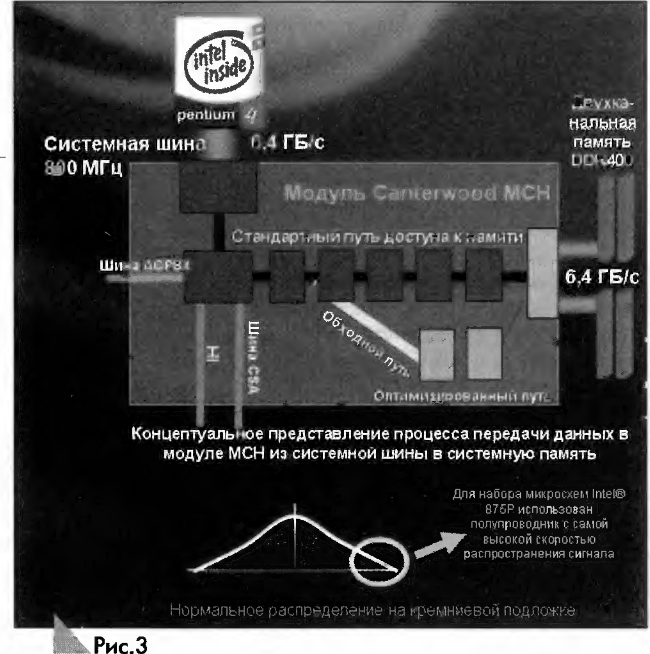


Рис.3

кой скоростью распространения сигналов. Повышение скорости распространения сигналов — это новая технология для наборов микросхем. Обычные же чипсеты разработаны без ее использования, с применением обычного процесса распространения сигналов в полупроводнике, в том числе это относится и ко всему грядущему семейству наборов микросхем Springdale (i865).

Согласно данным Intel, достигаемый i875P благодаря PAT выигрыш в производительности, по сравнению с чипсетами семейства i865 при аналогичных рабочих параметрах составляет от 2 до 5%. Причем это ускорение всегда совершенно «бесплатно» работает при шине 800 МГц и DDR400, ведь сама активация PAT не требует каких-либо драйверов или дополнительных настроек BIOS.

Рис.2

Прейдем теперь к другим особенностям работы чипсета i875P с памятью. Для обеспечения нормального функционирования памяти в двухканальном режиме необходимо соблюдение ряда условий. Во-первых, важна согласованная конфигурация модулей памяти в каждом из каналов:

✓ модули должны быть одинакового объема (128 Мб, 256 Мб, 512 Мб и т.д.);

✓ технология модулей памяти DRAM (128 Мбит, 256 Мбит или 512 Мбит) должна быть одинаковой;

✓ ширина шины памяти (x8 или x16) должна совпадать;

✓ оба используемых модуля должны быть или односторонними, или двухсторонними;

✓ 2 или 4 модуля памяти должны быть установлены в симметричные разъемы памяти (Slot 0 или Slot 1, до 2 Гб на канал) для согласования каналов ОЗУ в Channel A и Channel B.

Если вышеперечисленные условия не соблюдены, то память (в лучшем случае ☺) будет работать в одноканальном режиме.

Для обеспечения нормальной работоспособности двухканального доступа к ОЗУ отпадает необходимость соблюдать следующие условия:

✓ не нужно в обязательном порядке использовать планки памяти одной торговой марки;

✓ не обязательно модули памяти должны иметь одинаковые временные спецификации;

✓ вовсе не обязательно и одинаковое быстродействие модулей памяти DDR.

В обоих последних случаях просто будет установлена скорость работы интерфейса памяти, соответствующая характеристикам самого низкоскоростного из используемых модулей ОЗУ.

Работать с памятью чипсет i875P может в нескольких режимах. Память DDR400 функционирует в стандартном частотном режиме только при шине 800 МГц. Если установлен процессор с 533-МГц шиной, то частота памяти при этом не может превысить режим DDR 333 МГц (разумеется, если речь не идет о разгоне), независимо от того, какой тип памяти установлен. При 800-МГц шине и наличии в системе модулей только DDR333 памяти, режим работы ОЗУ вообще можно назвать «нетрадиционным»: частота оперативки устанавливается как 320-МГц DDR. Такое, казалось бы, явно излишнее снижение частоты памяти имеет свою серьезную научно-техническую подоплеку. Intel утверждает, что сие делается для улучшения режимов синхронизации и, как результат, способствует увеличению производительности. Причем последнее якобы было доказано на практике в ходе проведенных компанией исследований.

Стремительная архитектура

А сейчас поговорим еще об одной интересной фиче — архитектуре **Intel Communications Streaming (CSA)**. Она позволяет реализовать гораздо лучшие условия работы при подключении к сетям Gigabit Ethernet. CSA обеспечивает прямой доступ к системной памяти, приоритетный доступ к трафику гигабитной сети Ethernet, гарантирует малые задержки и обеспечивает скорость сетевого входа-выхода на уровне 266 Мб/с. Дополнительные преимущества технология CSA реализует за счет уменьшения использования ресурсов центрального процессора, улучшенного управления одновременными потоками данных. Также она позволяет легко обрабатывать пики сетевого трафика. Кроме того, использование CSA приводит к снижению потребления мощности компонентами Gigabit Ethernet (используется 1.5 В интерфейс). Преимущества CSA в i875P (а в дальнейшем и в семействе i865) реализуются с помощью микросхемы Gigabit Ethernet Intel PRO/1000 CT (**рис. 4**)

Рис.4

Легко понять причину, по которой разработчики компании Intel решили обеспечить отдельный канал для Gigabit Ethernet. Это, прежде всего, нехватка пропускной способности старых решений с использованием шины PCI, через которую «общаются» привычные сетевые карты. Ведь даже теоретический максимум пропускной способности шины PCI в 133 Мб/с может ограничивать «запросы» гигабитных сетевых адаптеров. Надо учитывать и то, что реально трансферт данных по шине PCI всегда меньше 133 Мб/с, по причине потерь на передачу служебной информации и активности других PCI-устройств, «отъедающих» часть ресурсов под свои нужды. В итоге, становится понятно, что PCI-вариант гигабитной сетевухи далеко не оптимален. Собственно, это и послужило причиной появления CSA (**рис. 5**).



Рис.5

Важным является и то, что сетевой контроллер работает с северным мостом чипсета. Это также положительно влияет на улучшение скоростных характеристик гигабитного Ethernet'а. Ведь при таком подходе избегается передача сигналов по контроллерам межмостового соединения (от южного моста). Последнее вносило бы дополнительные задержки, особенно при активном трафике по межмостовому соединению. Например, в случае задействования USB 2.0 или дисковой подсистемы, которые обслуживает микросхема южного моста.

Что касается шины AGP 8x, то этот 1.5-В интерфейс чипсетом i875P поддерживается, а поскольку об AGP 3.0 мы уже достаточно подробно писали (см. статью *«Третьим будешь?», МК, № 52 (223))*, то повторяться не будем.

В завершение раздела пару слов касательно северного моста i875P. Инженерам Intel удалось добиться того, что под новый чипсет можно использовать всего лишь четырехслойную (ныне широко распространенную) разводку материнских плат. Была успешно решена основная проблема — выполнение разводки и подключение питания для двухканальной памяти DDR с использованием 4-х модулей DIMM. Успеха удалось добиться как благодаря оптимизации выводов корпуса MCH, так и усовершенствованному принципу разводки (с поворотом микросхемы северного моста на 45 градусов относительно «стандартного» положения), что позволило выполнить разводку канала памяти всего в одном слое (**рис. 6**).

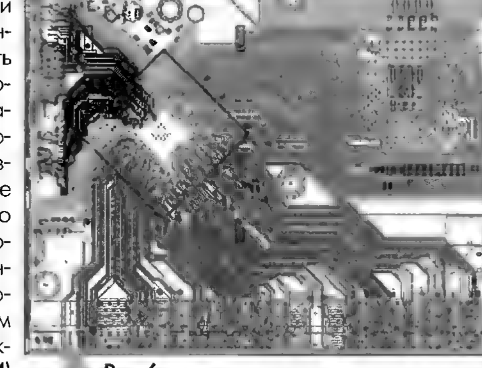


Рис.6

На южном мосту

Теперь что касается южного моста 82801EB/ER, или **I/O** Controoler Hub (**ICH**) чипсета, который представлен микросхемами **ICH5** (**рис. 7**) и **ICH5R** (**рис. 8**). Базовые возможности микросхемы ICH5 следующие:

✓ 8 портов шины USB 2.0;

✓ порт отладки шины USB 2.0t;

✓ контроллеры сдвоенной шины Ultra ATA/100;

✓ шина PCI 2.3;

✓ поддержка кодека 3rd AC'97;

✓ 2/4/6 аудиоканалов, 20 бит;

✓ поддержка программируемого модема;

✓ шина SMBus 2.0;

✓ шина SMLink;

✓ до шести устройств управления передачей по шине;

✓ два порта последовательной шины Serial ATA;

✓ встроенный контроллер RAID последовательной шины Serial ATA в микросхеме ICH5R (82801ER);

✓ встроенный контроллер ASF (Alert Standard Format);

✓ встроенный регулятор напряжения Suspend Well Vcc1_5;

✓ улучшения генератора RTC.

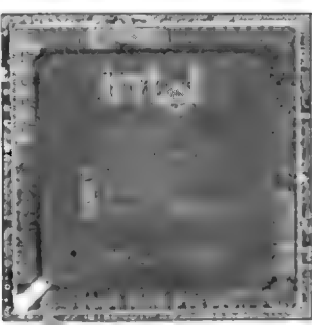
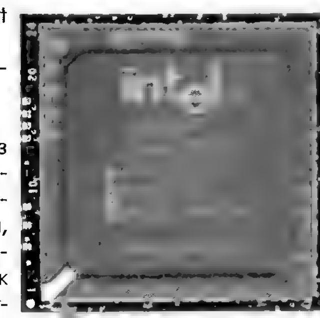


Рис.7



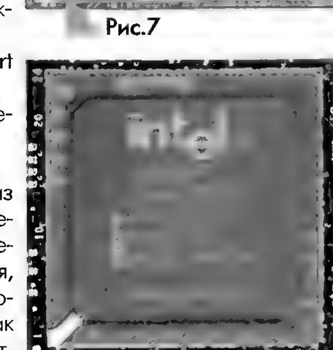


Рис.8

По большому счету, большинство из вышеперечисленного мы видели и в предыдущей версии южного моста чипсетов Intel — ICH4. Особого внимания, пожалуй, заслуживает лишь последовательная шина **Serial ATA (SATA)**, как неотвратимое будущее для всех жестких дисков ☺.

Преимущества технологии SATA очевидны — благодаря ей существенно упрощается разводка. Судите сами, параллельная шина ATA использует широкие плоские 80-жильные кабели, работает с 52-сигнальными линиями, коннектор IDE-шлейфа имеет 5.5 см ширины. Длина ATA-кабеля ограничена 45 см. В последовательной шине SATA применяются более тонкие и гибкие кабели (с 8-ю сигнальными линиями), длина которых может доходить до 1 метра. В интерфейсе SATA используются маленькие простые разъемы (**рис. 9**) — коннектор интерфейса имеет ширину в 1.2 см. Правда, на счет последнего у меня сложилось особое мнение ☺, о котором далее.

Рис.9

Рейд по тылам

Технология RAID, реализованная в южном мосту ICH5R, призвана удовлетворить потребности в дисковых массивах для настольных ПК. Появление RAID в обычных персоналках — это реакция на всевозрастающие запросы рядовых пользователей. Обусловлено это тем, что все больше пользователей увлекаются «домашним» редактированием видео- и аудиофайлов, созданием компакт- и DVD-дисков. Повышаются требования к ресурсам со стороны игр, а также приложений, широко использующих мультимедиа-возможности ПК.

Благодаря применению микросхемы ICH5R с RAID сдвоенная последовательная шина Serial ATA (2 канала по 150 Мб/с) избавляет от узких мест и задержек, присущих шине PCI при работе с дисковыми накопителями. Благодаря режиму RAID 0 достигается повышенная производительность дисковой подсистемы (отметим, организация RAID 0 в случае с ICH5R возможна только для SATA-устройств, но не IDE). Intel обещает подумать и над возможностью создания массива RAID 1, обеспечивающего повышенную надежность хранения данных (когда одна и та же информация копируется на оба винчестера), но это пока лишь планы.

Одно из достоинств организации RAID от Intel состоит в простоте создания массива, обеспечиваемой технологией RAID Migration. Наличие последней предполагает, что после установки второго жесткого диска преобразование в массив RAID выполняется в фоновом режиме, даже не потребуется переустанавливать операционную систему. Это избавляет конечного пользователя от лишней мороки при эксплуатации ПК.

Однако нужно учитывать, что для «комфортного» использования контроллера Intel ICH5R с SATA необходима операционная система, поддерживающая режим Native IDE, — например, Microsoft Windows 2000 или XP. Режим Native IDE позволяет использовать в системе несколько контроллеров шины ATA, при этом исключается необходимость задействования традиционных прерываний IRQ14 и IRQ15 для устройств шины EIDE, поддерживаются все конфигурации и комбинации SATA- и ATA-устройств. Если же используется ОС, не поддерживающая Native IDE, то в данном случае налагается ряд ограничений. Например, операционной системе необходимо «предъявить» два традиционных канала IDE (на которые можно подключить максимум 4 устройства), а потому отключаются либо один из каналов EIDE, либо оба SATA-порта (то есть подключенные к ним устройства системе будут не видны).

Ну вот, с чипсетом Intel 875P мы вроде как разобрались. А что же это за вторая новинка, о которой я говорил вначале? Конечно же, это 3-ГГц процессор Pentium 4, рассчитанный на 800-МГц системную шину. Ведь странно было бы ожидать от Intel выпуска на рынок чипсета, не подкрепленного наличием «нужного» процессора.

В общем, анонсированный процессор мало чем отличается от предыдущего лидера интеловских процессоров — Pentium 4 3.06 ГГц. Разве что скорость его внешней шины увеличилась на 50%, достигнув 800-МГц отметки. Согласно полученной от Intel спецификации, новые модели процессоров Pentium 4 3 ГГц с 800-МГц шиной могут работать со стандартными напряжениями 1.475, 1.500 и 1.525 В, а рассеиваемая мощность (тепловыделение) у них может находиться на уровне 81.9 Вт.

Тест за тест

А теперь, собственно, обратимся к результатам тестирования Intel'овских новинок.

Представляю участников нашего тестирования:

✓ плата D875PBZ (i875P)/процессор Pentium 4 — 3 ГГц/800 МГц QPB/DDR400×2 канала;

✓ плата D875PBZ (i875P)/процессор Pentium 4 — 3.06 ГГц/533 МГц QPB/DDR333×2 канала;

✓ плата D850EMV2 (i850E)/процессор Pentium 4 — 3.06 ГГц/533 МГц QPB/PC1066RDRAM×2 канала;

✓ плата D845PEBT2 (i845PE)/процессор Pentium 4 — 3.06 ГГц/533 МГц QPB/DDR333.

И для пущего понту:

✓ плата D850EMV2 (i850E)/процессор Pentium 4 — 2.53 ГГц/533 МГц QPB/PC1066RDRAM×2 канала;

✓ плата D845PEBT2 (i845PE)/процессор Pentium 4 — 2.53 ГГц/533 МГц QPB/DDR333.

Во всех случаях в системе устанавливалось 512 Мб ОЗУ, использовался ATA-100 жесткий диск Seagate Barracuda ATA IV 40 Гб 7200 об/мин, видеокарта Gainward GeForce 4 Ti4200-8x 128 Мб драйвер 41.09, ОС Windows XP Professional. Помимо этого, к плате D875PBZ подключались диски SATA Seagate Barracuda ATA V (ST3120023AS) 120 Гб 7200 об/мин для исследования возможностей организованного с их помощью RAID 0 массива.

Собственно, целью нашего исследования будет выяснить, насколько новейший i875P (и платы на его основе) выигрывает по производительности в сравнении с самыми передовыми «на вчера» чипсетами для массового рынка (именно поэтому в списке тестируемых платформ нет платы на i7205). К бывшим «передовым» наборам микросхем можно, без сомнений, отнести i850E с его двухканальной 1066 МГц RDRAM и самый лучший из одноканальных DDR-чипсетов Intel — i845PE.

Пару слов касательно тестов. Некоторые упрекали меня, что вот, мол, слишком мало тестовых показателей приводится в статьях. И тут же по доброте душевной предлагали использовать огромный перечень тестов. Однако ж, думается мне, господа хорошие, не стоит перегружать читателя обилием диаграмм, от которых рябит в глазах (как в сегодняшней статье ☺ на радость критиканам). Тем более, что данные на них свидетельствуют об одном и том же, только на примере разных цифр. Ведь, допустим, чтобы понять, что Опель «Вектра» быстрее «Нивы», достаточно пройти 5 кругов по хорошей трассе. Только самые туп... сомневающиеся будут «катать» 100 кругов, чтобы убедиться в очевидном. Впрочем, не забывайте, всегда можно найти трассу, на которой «Нива» окажется быстрее — ну, пока Опель будет буксовать в грязи... Но это окажется лишь неприятным исключением, имеющим аналог и в области компьютеров, — софт тоже иногда пишут «криво». Некоторые софтописцы «затачивают» тесты под определенные процессоры, некоторые производители железа оптимизируют драйверы под популярные тестовые приложения. Все это портит общую картину честного сравнения железа. Вот представьте, запустил бы я на Pentium 4 тест, оптимизированный под инструкции 3D Now! Результат вышел бы налицо, но засунуть его можно было бы в...

Да, мог бы я воспользоваться тестом **Science Mark**. Он якобы имитирует научные расчеты, вслушайтесь: «тест моделирует физические процессы на атомарном и молекулярном уровне». Но скажите на милость, разве эти вычисления проводятся с помощью команд, отличных от стандартного набора x86 инструкций, пусть даже с пополнением в виде iSSE1-2? Или данные тесты оптимизированы под какой-то иной процессор? И многим ли пользователям интересны результаты такой «научной моделяции»? Более того, сколь-нибудь серьезное намерение исследовать физические процессы на атомарном и молекулярном уровне предполагает наличие куда более серьезного компьютера, чем обычный, простите за выражение, «писюк» (для тех, у кого чувство юмора в отлучке: «писюк» — это вольный перевод аббревиатуры PC).

Кстати, все желающие сравнить новый Pentium 4 3 ГГц с AMD Barton 3000+ могут заглянуть в статью *О.КАСИЧА и Т.ДАРАГА «Barton — властитель Athlon'тиды», МК, № 15 (238)*. В ней представлены результаты тестирования последнего процессора AMD и в использованных мной тестовых приложениях.

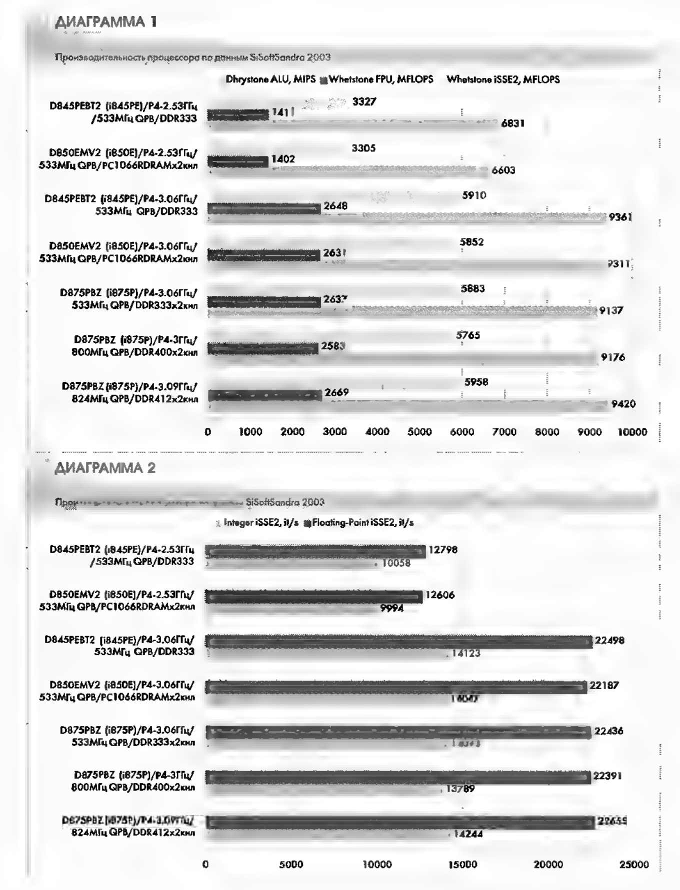
Посему мы просто напряжем наши тестовые системы задачами, которые «выжмут» из них все, на что они способны. И обобщим результаты. Не забывая при этом о том, что для некоторых приложений важнее всего частота процессора (яркий пример — 3DSMAX5), а шина и память играют второстепенную роль. Другие же задачи, наоборот, чувствительны как раз к пропускной способности системной шины и памяти. Частоты (штатные, по умолчанию) процессоров и шин тестируемых платформ представлены в **таблице**. А мы переходим к тестам.

ТАБЛИЦА

Платформа	Частота процессора, МГц	Частота FSB, МГц	Частота QPB, МГц
D875PBZ (i875P)/P4-3 09ГГц/824МГц QPB/DDR412x2кнл	3091 13	206.08	824.30
D875PBZ (i875P)/P4-3ГГц/800МГц QPB/DDR400x2кнл	2993.03	199.54	798 14
D875PBZ (i875P)/P4-3.06ГГц/533МГц QPB/DDR333x2кнл	3056.05	132 87	531.49
D850EMV2 (i850E)/P4-3.06ГГц/533МГц QPB/PC1066RDRAMx2кнл	3049.85	132 60	530 41
D845PEBT2 (i845PE)/P4-3.06ГГц/533МГц QPB/DDR333	3066.90	133.34	533 37
D850EMV2 (i850E)/P4-2.53ГГц/533МГц QPB/PC1066RDRAMx2кнл	2519 14	132 59	530 35
D845PEBT2 (i845PE)/P4-2 53ГГц/533МГц QPB/DDR333	2533.25	133.33	533 32

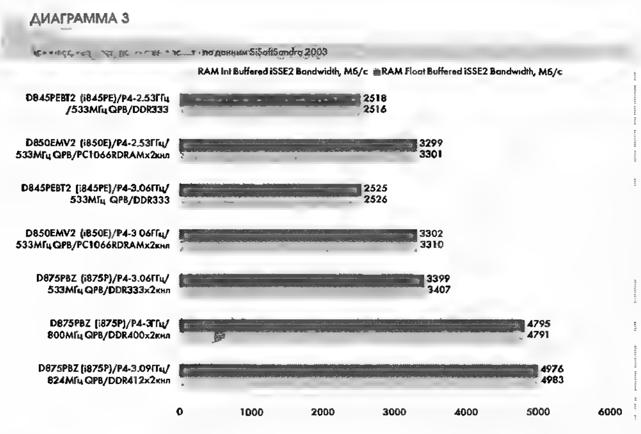
Побежали

Начнем, как водится, с общей «чистой» производительности процессора для блоков ALU и FPU. Первый отвечает за операции с целыми числами, и его производительность можно померить в миллионах упомянутых операций в секунду (MIPS). Второй, FPU — выполняет задачи с плавающей запятой, и его быстродействие оценивается уже в миллионах операций с плавающей запятой в секунду (MFLOPS). С помощью пакета **SiSoft-Sandra 2003** определяем эти показатели (**диаграммы 1** и **2**).



И видим, что «чистая» производительность, как и следовало ожидать, распределилась в соответствии с реальной тактовой частотой процессоров (**таблица**). Потому аксиома Intel о том, что вновь вышедший Pentium 4 3 ГГц процессор — самый быстрый в мире ☺, имеет свое исключение в виде Pentium 4 3.06 ГГц.

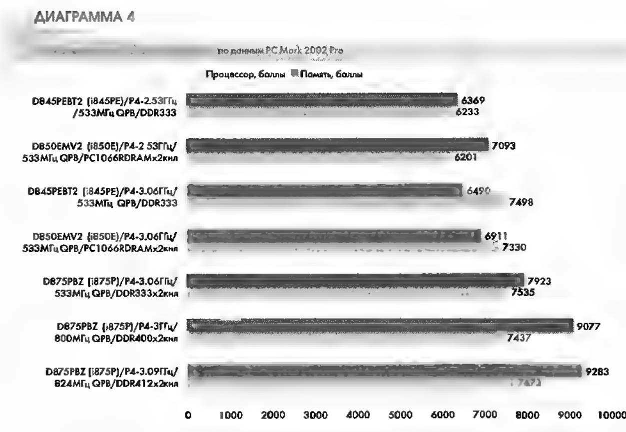
А вот скорость работы с памятью (**диаграмма 3**), определенная при помощи той же SiSoftSandra 2003, указывает нам, что



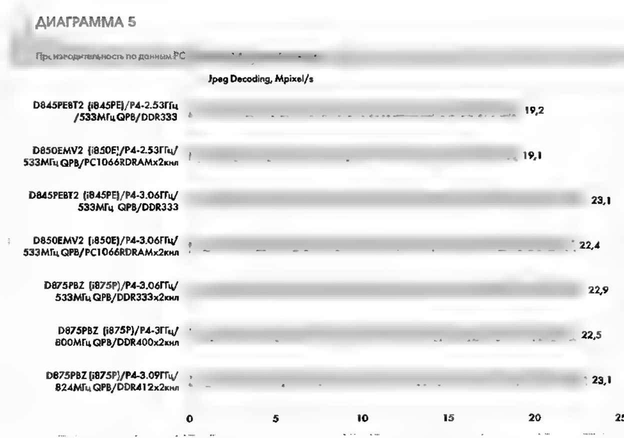
даже при схожей производительности процессоров одни из них могут получать доступ к данным гораздо быстрее, чем другие, в зависимости от используемого чипсета. Что при практически одинаковых частотах ЦПУ способно привести к разительным отличиям в быстродействии ПК в целом. В чем мы и убедимся в дальнейшем. Обратите внимание, превосходство в скорости работы с памятью у чипсета i875P составляет 90% по сравнению с i845PE. (То есть за одно и то же время память i875P может доставить процессору или принять от него почти вдвое больший объем данных, чем способен обработать контроллер памяти чипсета i845PE.) А вот разница в скорости работы двухканальной 333 МГц и 400 МГц DDR гораздо более скромная, хотя тоже довольно велика — вторая выигрывает в быстродействии порядка 40%.

А где же скорость?

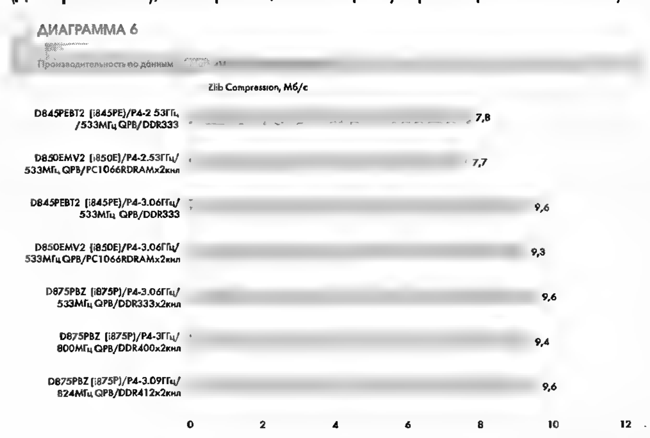
Пробуем оценить общую производительность системы на «офисных» задачах. Для этого воспользуемся тестом **PC Mark 2002 Pro** (**диаграмма 4**). Сразу же можно сказать, что для него характерна четкая зависимость получаемых показателей преимущественно от частоты ЦПУ.



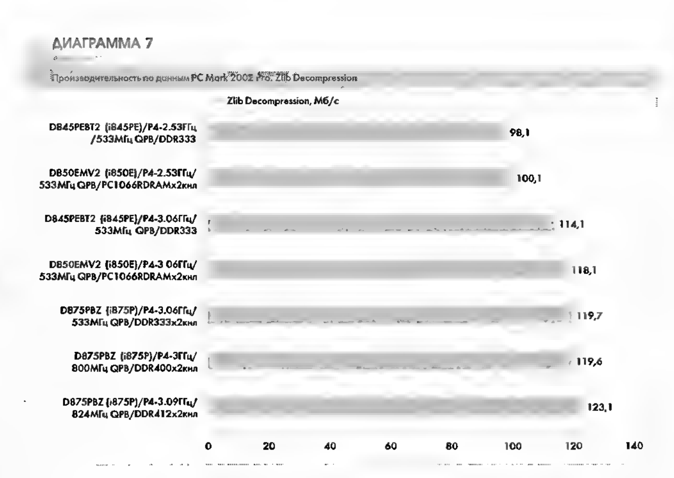
Скорость обработки изображений в мегапикселях в секунду измеряется тестом **Jpeg Decoding** (**диаграмма 5**). Видим, что тут лидирует (здесь и далее мы пока ведем речь о неразогнанных системах) Pentium 4 3.06 ГГц на плате D845PEBT2 (i845PE). Это говорит о том, что для данного типа задач самым важным является именно реальная тактовая частота процессора, которая, согласно **таблице**, самая высокая именно у этого ЦПУ.



Следующим интересным для нас моментом является скорость архивирования. Ее мы оценим тестом **Zlib Compression** (**диаграмма 6**), измеряющим быстроту архивирования в Мб/с.

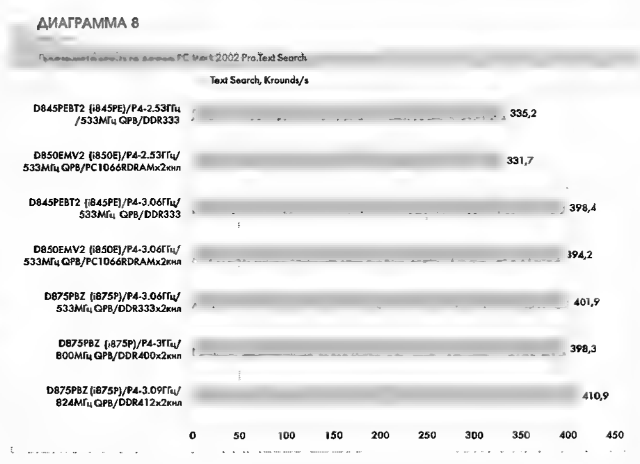


Глядя на полученные результаты, опять же, можем констатировать значительную процессорозависимость теста. И использование 800-МГц шины здесь никаких ощутимых преимуществ не дает. А вот при разархивировании Zlib Decompression (**диаграмма 7**), когда «перелопачиваются» куда большие объемы данных, преимущество более скоростной архи-



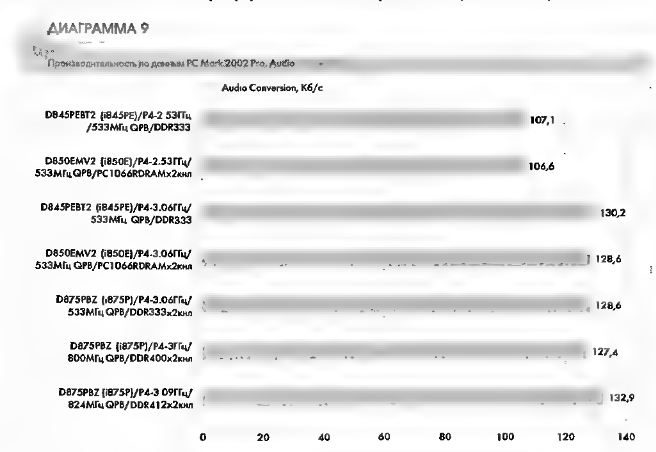
тектуры чипсета i875P уже начинает ощущаться, хотя и незначительно (прирост по сравнению с чипсетами i850E и i845PE на уровне ~1% и ~5% соответственно).

Тест, определяющий скорость обработки текста **Text Search** (**диаграмма 8**), демонстрирует, опять же, сильное влияние на



результат тактовой частоты процессора. Платформы «D875PBZ (i875P)/процессор Pentium 4 — 3 ГГц/800 МГц QPB/DDR400×2 канала» и «D845PEBT2 (i845PE)/процессор Pentium 4 — 3.06ГГц/533МГц QPB/DDR333» идут практически наравне. Ибо если у первой более высокая пропускная способность шины, то вторая наверстывает свое за счет тактовой частоты ЦПУ. Однако очередной раз нельзя не отметить лучшую работу i875P. Процессор Pentium 4 3.06 ГГц с 533-МГц шиной на этом чипсете демонстрирует лучшие показатели, нежели на платформах с i850E и i845PE, отрываясь на 1–2%.

Обработка аудио в тесте **Audio Conversion** (**диаграмма 9**) наглядно демонстрирует, что скорость процессора в этой

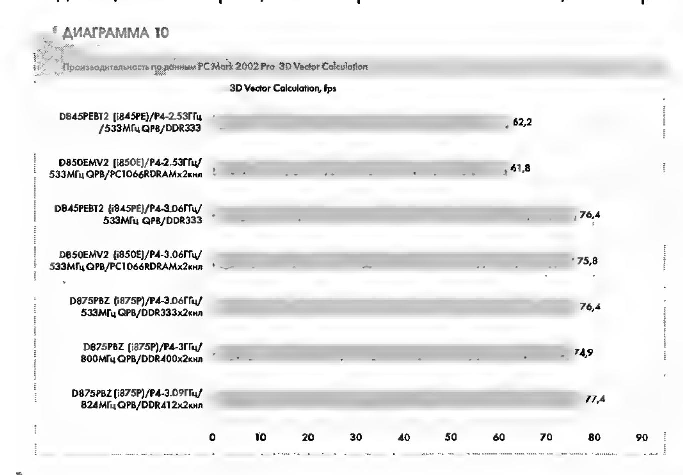


жизни — одна из важнейших целей для достижения нирваны. Безоговорочное лидерство здесь опять удерживает самый высокочастотный Pentium 4 — 3.06 ГГц/533 МГц QPB на платформе D845PEBT2 (i845PE). Причем преимущество над Pentium 4 — 3 ГГц/800 МГц QPB составляет около 2%.

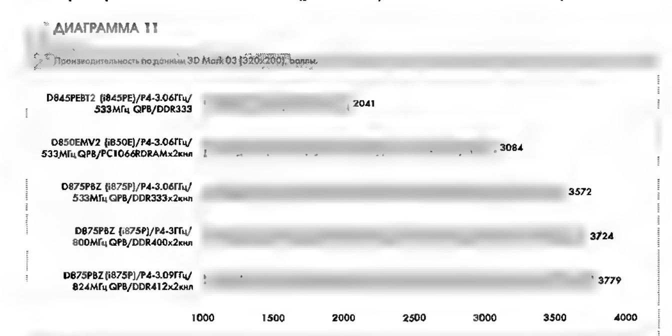


Исходя из вышеизложенного, можно сделать вывод, что любителям офисных работ куда предпочтительнее остановить свой выбор на более быстром процессоре, чем на самой навороченной платформе под него. Хотя с этим утверждением можно и поспорить — существуют приложения, например, для обработки видео, где мощь 800-МГц шины способна показать себя во всей красе. Также ситуация может кардинально измениться, когда необходимо обрабатывать большие объемы данных.

По результатам теста **3D Vector Calculation (диаграмма 10)**, выдающим некие fps'ы, можно прийти к заключению, что и при



расчете трехмерных сцен скорость процессора является определяющей. Однако эти выводы ошибочны, в реальных приложениях очень важно, чтобы процессору (и прочим компонентам системы) данные для обработки поступали своевременно. Последнее в значительной степени определяется именно скоростью системной шины и памяти, в чем мы сейчас и убедимся. Для чего запустим **3D Mark 03 (диаграмма 11)**. Низкое разрешение 320×200 (**рис. 10**) в тесте было выбрано спе-



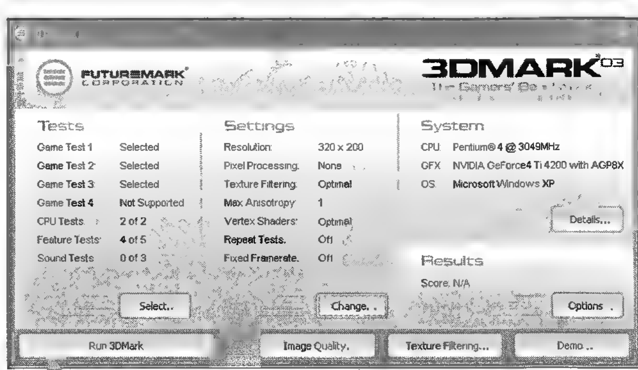
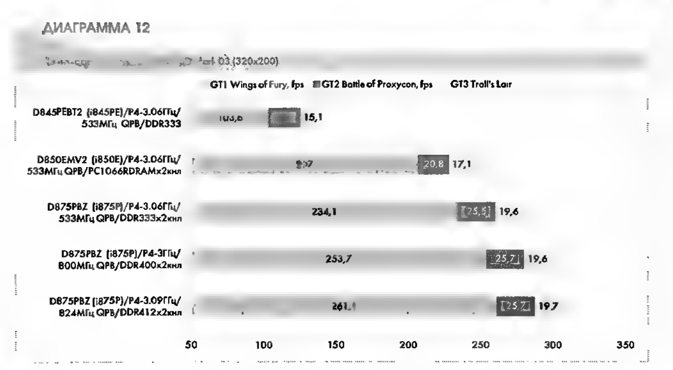


Рис.10

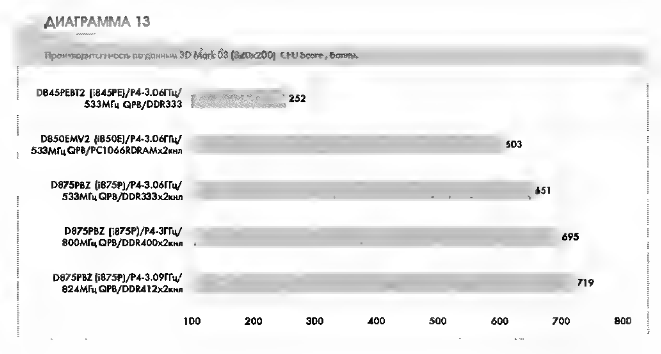
циально, чтобы не «напрягать» непосильной работой далеко не самую мощную на сегодняшний день видеокарту.

Вот она!

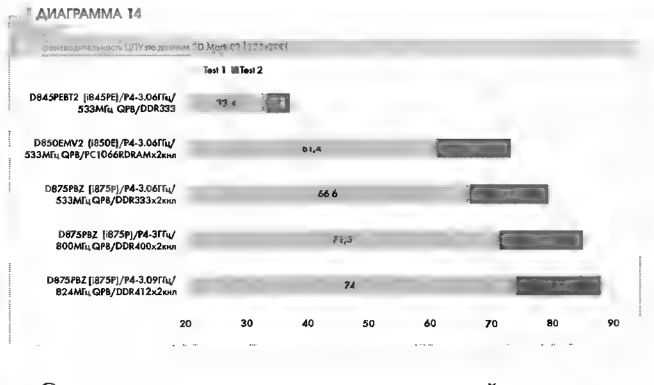
Глядя на результаты, полученные в **3D Mark 03 (диаграмма 12)**, мы, наконец, можем заявить — вот он, реальный прирост быстродействия от 800-МГц шины. Особенно хорошо рост заметен в тесте **GT1 Wings of Fury**, где Pentium 4 — 3 ГГц/800 МГц QPB «обыгрывает» Pentium 4 — 3.06 ГГц/533 МГц QPB на том же чипсете на 8%. А платформы с i850E и i845PE



здесь вообще сильно отстали — на 19% и 59% соответственно (то есть на этих чипсетах, по сравнению с i875P, теряется по 19 либо 59 кадров на каждую сотню fps). Причем, что немаловажно, значительное отставание i850E и i845PE наблюдается и в тестах **GT2 Battle of Proxycon** и **GT3 Troll's Lair** — на уровне 17–20% для первого и 13–33% для второго. То есть эти чипсеты «не додают» примерно столько же в цифровом исчислении кадров на каждую сотню fps, а значит, и в других «тяжелых» задачах они будут отставать по производительности весьма существенно. О важности для реальных «нагружающих» систему приложений 800-МГц системной шины свидетельствуют и результаты **CPU Score** теста **3D Mark 03 (диаграмма 13)**, а также «воспроизведенные» силами ЦПУ сценки **Test 1** (он же **Wings of Fury**) и **Test 2 (Troll's Lair) (диаг-**



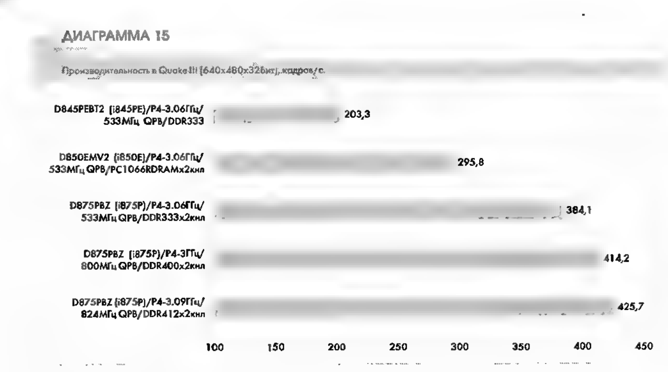
рамма 14). Здесь лидерство системы с 800-МГц шиной просто безоговорочно, а «отрыв» от платформы на i845PE чипсете порой достигает почти 2-3-кратного превосходства в производительности!



О том, что такое превосходство не случайно, а закономерно, свидетельствует и тест в **Quake III (диаграмма 15)**. По его результатам видно, как ощутимо проигрывает платформа на i845PE с обычной DDR333 памятью двухканальной DDR400 на i875P (производительность последней конфигурации больше на 104% — в два раза). Также заметен ощутимый выигрыш от использования 800-МГц шины у Pentium 4 3 ГГц/800 МГц QPB. Преимущество над Pentium 4 3.06 ГГц/533 МГц QPB на том же i875P-м чипсете очевидно, хотя здесь отрыв более скромный и составляет 8%.

Гонки до выживания

С недавних пор, как вы знаете, в системных платах от Intel появилась возможность оверклокинга. В недрах BIOS при-



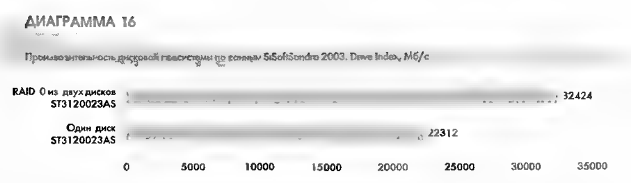
таилась такая интересная вкладка, как **Burn-in Mode**, позволяющая придать системе дополнительной прыти. Правда, верхняя планка возможного прироста частоты шины ограничена +4%, нижняя -2% (минус двумя процентами ☺). Немаловажно, что при оверклокинге можно не разгонять частоты шины AGP и PCI, хотя и делать это никто не запрещает ☺. 4%? «Но почему так ма...» — заявят начитавшиеся «оверклокерских» статей юзеры. А потому, скажу я, что Intel твердо придерживается принципа обеспечения надежной работы своих плат. И поэтому ограничивает разгон рамками разумного. Наверняка, у любителей «научно-популярного» чтива по этому поводу возникнут претензии — вон, в статьях *«Примерка толстой шины на Athlon»* и *«Barton — властитель Athlon'тиды»* в еженедельнике писалось о-го-го каких разгонах процессоров AMD (в первом случае речь шла о разгоне ЦПУ со 133-МГц на 166-МГц шину, во втором — со 166-МГц на 200-МГц шину). Позвольте охладить ваш пыл, уважаемые любители острых ощущений, — вскоре после выхода статей оба «подопытных» процессора благополучно сгорели. Так что прежде чем заниматься чем-либо подобным, подумайте, накоплено ли у вас много лишних баксов на новое железо.

Что касается разгона конкретно платы D875PBZ, то могу сказать, что 4%-ного ускорения система не «потянула» — во время прохождения «тяжелого» теста GT3 Troll's Lair, 3D Mark 03 регулярно перевался. Однако 3%-ный разгон оказался успешным, и его результаты вы можете оценить по приведенным диаграммам.

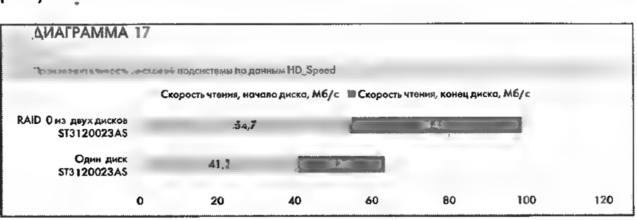
SATA'нинские разъемы

Ну и в завершение несколько слов о Serial ATA вообще и конкретном SATA RAID 0 в частности. Первое, что не понравилось, — во время установки ОС запрашиваются драйверы под нестандартные устройства, то бишь SATA. (Не забудьте нажать F6 во время запроса, иначе Windows XP не найдет SATA жестких дисков и прекратит установку). Причем, драйвер непременно нужно устанавливать... с дискеты (!). Да, у меня уже и дисковода давно в компе нет, а по такому случаю пришлось обзавестись. Кроме того, надежность дискеты как носителя информации вызывает у меня большие сомнения, потому, полагаю, что-то в процессе инсталляции драйверов со временем надо менять. Ну хотя бы перейти на CD. Второе замечание касается тех самых «маленьких простых разъемов», используемых SATA. Очень уж они оказались простыми — подключенные кабели плохо держатся в разъемах на плате, чуть ли не шатаясь от дуновения ветра. Когда я создал RAID-массив, в системе начали с завидной регулярностью повторяться крупные глюки. Причиной которых, как я установил, оказалось самопроизвольное «горячее» отключение одного из жестких дисков (благо SATA это позволяет) во время работы ☹. Источник проблемы — плохой соединительный разъем на SATA-кабеле, который подключается к гнезду на плате с подозрительно большим люфтом. Сколько я ни поправлял коннектор — сбои повторялись. И так продолжалось до тех пор, пока я не подключил кабель «разболтанным» концом к винчестеру, а вторым — к плате. После этого вроде все пока стабильно работает. Но опять же, надежность крепления кабеля в SATA-разъемах, по-моему, не выдерживает критики — коннекторы SATA надо совершенствовать. Надеюсь, это произойдет.

А теперь собственно о том, что дала установка RAID 0. Теоретически она должна была повысить скорость работы с дисковой подсистемой в два раза. Как всегда, практика вносит свои коррективы. Согласно SiSoftSandra 2003 (**диаграмма 16**), Drive Index после установки второго жесткого диска улучшился на 45%, стало быть, на столько же возросло быстродействие работы с накопителями. Интересно было поме-



рить и скорость непрерывного чтения с пластин для одиночного винта, а затем для RAID 0-массива. Что и было сделано. Согласно показаниям HD_Speed (**диаграмма 17**), быстрота потокового чтения в начале массива возросла по сравнению с одиночным диском на 33%, а в конце диска — на целых 99%, что, без сомнения, можно назвать впечатляющим результатом.



На этом мой экскурс по новейшим продуктам Intel позвольте завершить и попутно выразить благодарность украинскому представительству компании ***Intel*** *и лично Олегу* ***Горбачеву*** *за предоставленные материнские платы Intel D875PBZ, D850EMV2, D845PEBT2; процессоры Pentium 4 3 ГГц/800 МГц, Pentium 4 3.06 ГГц/533 МГц, Pentium 4 2.53 ГГц/533 МГц; модули памяти Kingmax DDR400 2×256 Мб; жесткие диски ST3120023AS.*

Живая теория

В недрах микросхем

Соединяем элементы

Сергей КРУШНЕВИЧ
insgas@svitonline.com

На этот раз в центре нашего внимания будут завершающие стадии производства микросхем.

Окончание, начало см. в МК, № 52, 1–2, 5 (223, 224–225, 228)

Даже самая совершенная технология без правильного и надежного соединения отдельных элементов в единую схему останется всего лишь теорией ☺. Именно **металлизация** — процесс получения на поверхности кристалла определенной конфигурации проводящих дорожек и контактных площадок — поможет вам воплотить ваши знания в жизнь. Первые служат для связи различных областей (элементов) кристалла в единую электрическую схему. **Контактные же площадки** применяются для соединения кристалла с выводами корпуса и контроля электрических параметров перед окончательной сборкой микросхемы.

В качестве основного (широко используемого) материала в процессе металлизации используют *алюминий* (реже медь и драгоценные металлы, например, золото, серебро или платину). Алюминий выбрали не зря: он имеет не очень высокую температуру плавления (~700°С), хорошую электро- и теплопроводность, устойчив к коррозии, а главное — именно этот металл обеспечивает нужную дешевизну технологического процесса.

Металлизация бывает **однослойной** и **многослойной**. В первом случае металл располагается в один слой (в одной плоскости), при этом токоведущие дорожки не могут пересекаться. Однако это накладывает весьма существенное ограничение на конфигурацию токопроводящих дорожек и, как следствие, сужает возможности конструируемой схемы. Решением проблемы стала та самая многослойная металлизация, при использовании которой дорожки могут располагаться в разных плоскостях (**рис. 1**). Такой подход позволяет в значительной степени упростить конфигурацию дорожек и обеспечить большую гибкость при построении контактных линий.

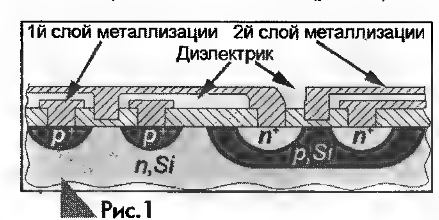


Рис.1



И вот как только процесс металлизации завершен (проведены контактные дорожки), микросхема может работать. Но она еще не готова окончательно: как вы помните, на одной подложке размещаются тысячи кристаллов (микросхем) и их нужно разделить.

Резка на кристаллы

Это довольно сложный этап: вам необходимо разрезать подложку на отдельные кристаллы по очень узкой границе между ними, при этом ни один не повредив. Если можно обойтись невысокой точностью, для резки подложек используют алмазные диски с внешней режущей кромкой. В противном случае применяют алмазный резец. На последнем способе остановимся подробней. В принципе, алмазным резцом подложки не режут, а лишь наносят на них углубления (царапины ☺), после чего, зажав подложку между двумя резиновыми валками, ее ломают (разломы возникают как раз в области предварительно нанесенных углублений).

Для большей автоматизации процесса перед тем, как подложку разделить на кристаллы, ее сначала наклеивают на прочную и эластичную основу. После разделения эту самую основу натягивают, и между кристаллами возникают зазоры, упрощающие захват кристалла на последующих стадиях технологических операций. Так как на основе все кристаллы находятся в таком же положении, что и на подложке, то отпадает необходимость в дополнительной их ориентации после разделения. То есть можно не беспокоиться, что какой-то кристалл будет по ошибке признан негодным вместо соседнего, либо что он будет установлен вверх ногами в корпусе микросхемы ☺.

Далее следует этап проверки кристаллов на наличие дефектов.

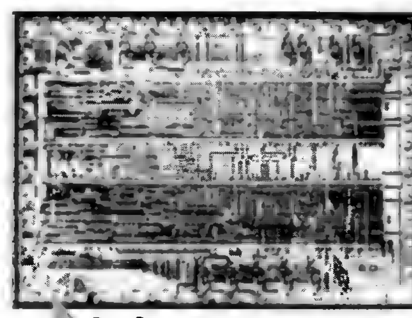
Контроль качества

Несмотря на все совершенство технологии производства, всегда будет существовать такое понятие, как **бракованные кристаллы**. Виной брака (я имею в виду чисто техническое понятие ☺) может оказаться дефект в строении кристаллической решетки, пылинка, попавшая на подложку в ходе литографии, повреждение кристалла во время последующих операций (чаще всего при транспортировке).

Одни дефекты полностью выводят микросхему из строя (*явные дефекты*), а другие могут проявляться только в определенном состоянии (*скрытые дефекты*, вспомните, например, о разгоне разных процессоров). Разнообразных недочетов море, поэтому очень важно своевременно обнаружить и устранить их причины. Вот тут и возникают проблемы — а как, собственно, выявить дефекты?

Рис.3

Довольно хороших результатов можно достичь, сравнивая «фотографию» поверхности кристалла с оригиналом (**рис. 2**) на разных этапах изготовления. Это простой и дешевый метод, но он не дает информации о дефектах внутри кристалла. Посмотреть на «внутренности» можно с помощью рентгена, но сами знаете: во-первых, сама установка дорогая, а во-вторых... и своей радиации хватает ☺.


Рис.2

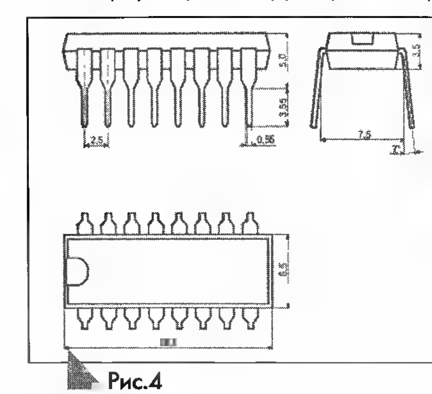
Особо дорогие микросхемы проверяют с помощью технологии «зондовый контроль». Основу этой технологии составляют зонды (очень тонкие и прочные иголки), которые прижимаются к контактным площадкам на поверхности кристалла, обеспечивая надежный электрический контакт. На кристалл подается испытательный сигнал, и проверяется реакция на него. Самая большая проблема данного метода — установить зонды точно в центр нужной контактной площадки (а ее площадь меньше 1 мм^2). Еще один его недостаток — очень низкая производительность (штуки микросхем в час).

Отбракованные кристаллы, как правило, отправляются на переработку, а вот рабочие (читай — со скрытыми дефектами ☺) поступают в сборочные цеха.

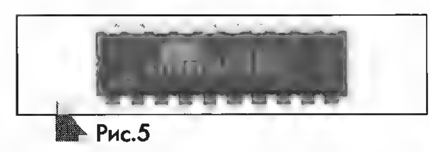
Долгожданная сборка

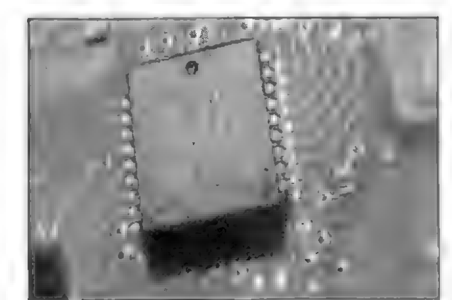
Сборка микросхем — это самый трудоемкий процесс (читай, дорогостоящий). Он плохо поддается автоматизации и, кроме того, имеет низкую технологическую производительность — каждый кристалл обрабатывается по отдельности. Кристаллы надежно закрепляются в корпусе, чаще всего с помощью теплопроводящего клея или эвтектического сплава. Выводы корпуса с контактными площадками на поверхности кристалла соединяются с помощью очень тоненьких (в диаметре меньше 0.1 мм) эластичных проводников (**рис. 3**) из алюминия, меди или золота (последний материал предпочтительнее). Соединения выполняются при помощи ультразвуковой сварки (если один или оба материала соединения — алюминий) или пайки (обычно золото).

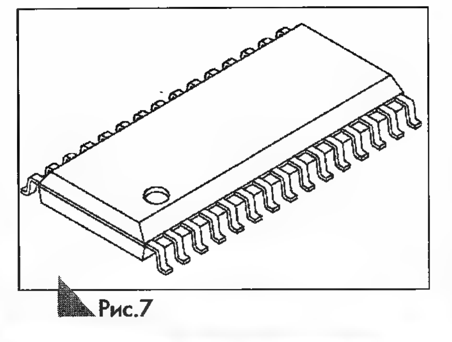
Перед герметизацией ответственные микросхемы опять проверяют, после чего их корпус герметизируют (навсегда).


Рис.4

Корпус (**рис. 4**) выполняет немаловажную роль в защите кристалла. Его роль — предохранять кристалл от механических, химических и тепловых повреждений. То есть корпус должен быть прочным, герметичным и обеспечивать хороший теплоотвод от кристалла. По степени защищенности различают три основных типа корпуса: *полимерный* (дешевый, малая механическая прочность и очень низкая теплопроводность и герметичность — **рис. 5**), *металлостеклянный* и *металлокерамический* (**рис. 6**) (последний сравнительно дорогой, но имеет высокую прочность, теплопроводность и герметичность). Какой из них выбрать — решает конструктор, исходя из степени ответственности микросхемы и уровня ее конечной стоимости.

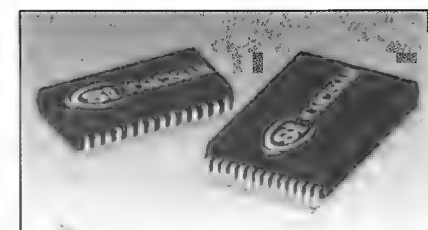

Рис.5


Рис.6


Рис.7

Для правильной установки микросхемы в изделие вывод № 1 микросхемы каким-то образом выделяют. Например, наносят метку (**рис. 7**), делают вывод немного другого профиля, либо конфигурация выводов не позволяет по-другому впаять или вставить микросхему. Отсчет выводов ведется против часовой стрелки.

По окончании всех операций на корпус микросхемы наносят маркировку (**рис. 8**) для дальнейшей идентификации при установке в оборудование.


Рис.8

На этом месте я хочу завершить свой весьма длинный рассказ о технологии производства интегральных микросхем по полупроводниковым технологиям и пожелать вам холодных полупроводников (опять же, в разумных пределах ☺).

Автор выражает огромную благодарность преподавателю КТЭПа **Светлане Максимовне Супруненко** *за переданные знания, касающиеся области микроэлектроники.*

Говорящий модем

И молвил модем человеческим голосом...

Сергей КУЗЬМЕНКО

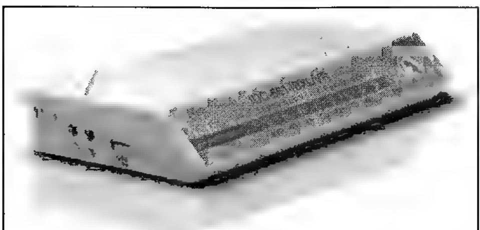
Когда мы выбираем себе модем, то основная мотивация при этом (кроме цены ☺) — скорость и качество связи с Интернетом. Но зачастую нам хочется получить устройство с «наворотами». В том, что касается голосовых функций модема, большинство неспециалистов слабо себе представляют, что это и зачем. Данный вопрос мы сегодня и рассмотрим.

Некоторые считают, что голосовые модемы нужны для того, чтобы отдавать им команды голосом, а кое-кто полагает — они необходимы, чтобы разговаривать по Интернету. После прочтения этой статьи вы, дорогой читатель, станете очень продвинутым знатоком голосовых функций модема и запросто сможете утереть нос большинству ленивых продавцов компьютерных магазинов. В качестве примера мы рассмотрим факс-модем **IDC 5614 BXL/VR** производства фирмы **ИНПРО**, который имеет полную «голосовую начинку».

Для начала пару слов о стандартах голосовых команд. Обычно реализованный в модеме набор указывается на коробке. Поддержка голосовых функций появилась в модемах в начале 90-х годов прошлого столетия. Пионерами выступили **Sierra Semiconductors** и **Rockwell**, впоследствии к ним присоединились **ZyXEL**, **US Robotics** и другие производители. Каждый разработчик создавал свой набор команд, что сильно осложняло жизнь поставщикам программного обеспечения. Тогда в рамках EIA/TIA была сделана попытка сформировать стандартный набор голосовых команд, который получил название **IS-101** (**IS — Interim Standard**). К сожалению, это начинание фактически провалилось, поскольку не получило поддержки среди всех производителей модемов. В дальнейшем была предпринята еще одна попытка, теперь уже **ITU-T** — рекомендация **V.253**. Однако вот уже на протяжении нескольких лет многие производители ПО отказываются включать поддержку этой рекомендации в свой софт. Можно с огорчением констатировать, что до сих пор «фирменные» наборы команд более распространены. Прежде всего, это относится к набору голосовых команд **Conexant** (бывший **Rockwell**), который также часто называют **AT#V**.

С учетом вышесказанного, при выборе голосового факс-модема нужно убедиться, что его набор голосовых команд поддерживается ПО, которым вы предполагаете пользоваться (как правило, в комплекте устройства идет совместимое ПО, но пользователи часто приобретают отдельно более «мощный» софт для своих конкретных нужд). Как правило, ПО умеет работать со всеми «старыми», или «традиционными» (фирменными) наборами команд. Что касается новых стандартов (**V.253**), то с ними нужно быть поосторожнее...

В нашем примере, то есть в IDC 5614 BXL/VR, в фабрично устанавливаемой прошивке реализован набор голосовых команд Conexant. Но можно самостоятельно залить в модем «прошивку» (микропрограмму во Flash ППЗУ) версии **3.xx** с сайта производителя, и устройство будет поддерживать V.253. Большинство пользователей все же используют «родной» фирменный набор — поставляемая в комплекте программа **VentaFax** его прекрасно понимает.



В чем сила, брат?

Теперь разберемся с **аппаратными возможностями**. В полной аппаратной реализации у голосового факс-модема имеется несколько аналоговых входов/выходов в сигнальный процессор через кодек (преобразователь аналог-цифра), микрофон и динамик с усилителем и регулятором громкости, а также гнезда для подключения внешних микрофона и динамика. При подключении последних внутренние отключаются (для чего у разъемов предусмотрена специальная конструкция). Внутренние микрофон и динамик прячутся под корпусом модема, под специально предусмотренными прорезями, а гнезда выглядят как две «ноздри» (первый признак, сигнализирующий о том, что перед нами голосовой факс-модем). Для работы с телефонным аппаратом требуется дополнительное реле и источник питания (чтобы воспроизвести или записать голос с телефона, на него нужно подать питание). Кстати, это же реле обычно используется для отключения телефона при работе модема, поэтому если его нет, снятие трубки телефонного аппарата приведет к разрыву соединения. Голосовому модему также нужны датчики состояния линии и телефона, так как в стандартах голосовых команд предусмотрена реакция модема на события, происходящие на линии и телефонных аппаратах, включенных в сам модем или параллельно с ним. Все это «аппаратное изобилие» отнюдь не воодушевляет производителей, поэтому дабы снизить стоимость конечного продукта, они частенько выпускают модемы с «обрезанными» функциями.

Отлично, а что же, собственно, умеют **делать** голосовые модемы?..

✓ *Записывать (оцифровывать) звук* — то есть направлять в компьютер потоком данных закодированный звук, записанный от одного из источников (микрофон модема, телефонный аппарат, линия).

✓ *Воспроизводить звук* — воспринимать от компьютера поток цифровых данных и «выдавать» его в выбранное аналоговое звуковое устройство (динамик модема, телефонный аппарат, линия).

✓ *Отслеживать датчиками и подавать компьютеру специальные сигналы о событиях* — изменение состояния телефона и линии (трубку на телефоне сняли/положили, линию с параллельного телефона заняли/освободили), сигналов АТС (непрерывный гудок, гудок «Занято»), сигналов тонального набора (DTMF), тонов вызова (CNG) и ответа факсов и модемов.

✓ *Реализовывать режим speakerphone* (часто называемый режимом громкой связи или hands-free).

А теперь мы расскажем, для чего же можно **использовать** голосовые модемы. Начнем, пожалуй, с **SpeakerPhone**. Это особый голосовой режим: в нем модем ничего не передает и не принимает из компьютера. В этом случае сигнальный процессор воспроизводит звук, приходящий из линии через динамик модема, а звук, поступающий через микрофон, передает в линию. При этом перед воспроизведением через динамик также выполняется вычитание звука, записываемого с микрофона, чтобы исключить обратную связь, также может работать АРУ (автоматическая регулировка уровня сигнала). Все это позволит вам комфортно общаться с позвонившим абонентом при помощи микрофона и динамика модема.

Реализация данного режима требует дополнительных затрат, в том числе и аппаратных. Дело в том, что в режиме speakerphone приходится одновременно работать с двумя звуковыми устройствами: телефонной линией и динамиком/микрофоном. Поэтому требуется не один codec (преобразователь аналог-цифра), а два — для линии и для динамика/микрофона. Кроме того, необходимо принять меры для подавления акустического эхо (в некоторых модемах используется отдельный сигнальный процессор для выполнения функций, связанных с режимом speakerphone). Понятно, что модемы с поддержкой speakerphone (и особенно **full-duplex speakerphone**, когда передача голоса осуществляется в обоих направлениях одновременно) стоят дороже.

Практический пример: у вас к линии подключен модем IDC 5614 BXL/VR, телефонный же аппарат находится в другой комнате. При входящем вызове (звонке) модем генерирует звуковой сигнал. Вы можете нажать большую кнопку **One Touch Phone** на лицевой панели модема, он «снимет трубку» (подключится к линии) и перейдет в режим Speaker-Phone. Когда вы закончите разговаривать с вызывающим абонентом, снова нажмете эту же кнопку, и модем положит трубку.

Сам себе говорун

Автоответчик. Английская аббревиатура **TAM** (**Telephone Answering Machine**) в перечне свойств модемов означает, что он, как минимум, может записывать звук с телефонной линии на компьютер и, соответственно, воспроизводить его. **TAM only** означает, что в модеме, кроме минимума, необходимого для реализации работы автоответчика, нет ничего лишнего.

Чтобы организовать автоответчик, нужно, чтобы были включены модем, компьютер, а также запущена программа, реализующая при помощи голосовых команд работу собственно автоответчика. Когда поступает входящий звонок, программа дает модему команду снять трубку, проиграть приветствие (стандартное или введенное вами) и записать сообщение. Если позвонивший абонент начнет передачу факса, факс-модем распознает сигналы вызова факса, и программа перейдет к приему именно факса. Также могут распознаваться сигнал вызова модема, изменение состояния телефона и линии, сигналы АТС и DTMF (используются при тоновом наборе номера — каждой цифре соответствует «смесь» из двух частот). Стандарты голосовых команд предполагают отслеживание всех этих событий, и данная информация поступает к программе, управляющей работой автоответчика.

Например, поступил входящий звонок, на который вы не ответили. Не успели или проигнорировали его преднамеренно, воспользовавшись автоответчиком для мониторинга входящих звонков (тут, кстати, и нужен качественный динамик!). Итак, автоответчик работает, записывает сообщение, но вы все-таки решили снять трубку и поговорить лично. Если датчик положения трубки телефона в модеме есть — все в порядке, программа поймет, что вы сняли трубку, и отключит модем от линии. В противном случае, вам все придется делать вручную (что зачастую неудобно: компьютер в другой комнате, экран занят другим приложением и т.п.).

Еще пример, иллюстрирующий важность надежного определения сигналов. Если модем не способен обнаружить сигнал «занято», ему не удастся определить момент, когда позвонивший повесил трубку, и программа начнет записывать короткие гудки (в лучшем случае, до истечения таймера максимальной длительности сообщения). Не менее опасно и ложное определение сигналов «занято» — запись будет прервана на полуслове! Этой болезнью страдают очень многие из так называемых «адаптированных под наши телефонные сети» модемы. Адаптация заключается в установке весьма широких параметров сигналов «занято», в результате модем начинает идентифицировать записываемый голос как короткие гудки.

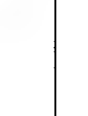
В «правильном» голосовом модеме тональные сигналы (DTMF, BUSY...) обнаруживаются не только при записи, но и во время воспроизведения голоса. Это позволяет, в частности, зафиксировать момент отключения удаленного абонента, не дожидаясь окончания воспроизведения голосового сообщения (например, приветствия автоответчика).

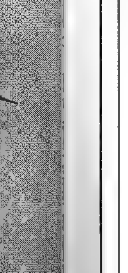
При помощи аппарата с тоновым набором удаленный абонент может управлять поведением автоответчика. О возможности такого управления (т.н. меню) можно и нужно предупредить звонящего в тексте приветствия. Например, нечто вроде: «Здравствуйте, вы позвонили в квартиру семьи Петренко. Если вы хотите отправить факс, нажмите кнопку СТАРТ прямо сейчас. Чтобы оставить голосовое сообщение для главы семьи Владимира, наберите в тоновом наборе «1», его супруге Оксане — нажмите «2». Говорите после звукового сигнала. В конце сообщения нажмите #. Чтобы прослушать свое сообщение, нажмите 9. Чтобы перезаписать — 8, а чтобы удалить (если вы передумали) — 7. Спасибо за звонок!». Программа ведет журнал событий: можно посмотреть, в котором часу вам звонили, и прослушать оставленную информацию, хранящуюся в виде звукового файла. Ваше индивидуальное приветствие, равно как и многие другие фразы и звуки, используемые в режиме автоответчика, можно записать и с помощью звуковой карты компьютера, и используя возможности модема.

Голосовой факс-модем может быть также использован как **автоинформатор**. Вы записываете голосовое сообщение и вводите в программе список номеров телефонов, по которым необходимо его передать. Например, обзваниваете всех выпускников вашего класса, чтобы проинформировать их, что годовщина окончания школы будет праздноваться в таком-то месте и такого-то числа. В результате, компьютер начинает исправно набирать все указанные номера, определять «занято», «нет ответа» и ответ голосом. Далее он с помощью модема диктует ваше сообщение и записывает ответ оповещаемых абонентов. По всем номерам, где было «занято» или «нет ответа», может быть произведен повторный набор.

Тяжесть озвучки

Запись/воспроизведение звуков. В качестве источника звука могут быть выбраны микрофон, линия и телефонный аппарат. Наиболее качественный звук обычно получается при использовании микрофона. Когда вы даете команду записать звук, компьютер инициализирует модем и предлагает нажать кнопку, подтверждающую вашу готовность говорить. После этого выдается предупреждающий сигнал («бип») и начинается запись. В конце разговора необходимо нажать кнопку СТОП, и запись будет завершена. Прослушать (воспроизвести) сделанную запись можно через динамик модема или телефонный аппарат, подключенный к гнезду Phone-модема. После того, как вас удовлетворит полученный результат, программа предложит отметить эту запись







как сообщение, используемое в автоответчике. При помощи этих функций можно записать и телефонный разговор. Для этого необходимо подключить телефонный аппарат не последовательно, а параллельно, выбрать в программе в качестве источника звука для записи телефонную линию, набрать номер абонента и включить процесс записи. В результате весь ваш разговор с собеседником будет записан в файл.

Пару слов о **качестве записи/воспроизведения голоса.** Первое, о чем заходит речь в данном случае, частота дискретизации и разрядность преобразователя аналог-цифра (кодека). Затем вспоминают о применяемом методе сжатия голоса. Действительно, эти параметры очень важны для аудиоаппаратуры. Однако в случае голосовых модемов они отходят на второй план. На первом плане оказывается способность модема подстраиваться под условия конкретной линии связи — уровень принимаемого сигнала и затухание в канале связи. Практически все голосовые модемы имеют *АРУ* (*Автоматическую Регулировку Усиления*), но не всегда это обеспечивает оптимальный уровень записи. Часто максимальный коэффициент усиления АРУ выбран очень низким, и модему не удается записать слабый сигнал (ничего не слышно, либо запись прерывается в моменты, когда принимаемый сигнал ниже определенного уровня (*clipping*)). У многих модемов АРУ работает слишком медленно, что приводит к пропаданию начала записываемой фразы.

С воспроизведением вообще беда. Большинство модемов не позволяют регулировать громкость при воспроизведении в линию, а «фабрично» установленная громкость слишком мала для каналов с большим затуханием сигнала.

Что касается «традиционных» параметров записи/воспроизведения голоса, то они у всех модемов примерно одинаковые. Частота дискретизации — 7200, 8000 и 11025 Гц, кодек имеет разрядность 16 бит, а затем сигнал «усекается» и сжимается до 8-ми, 4-х, 3-х или двух бит. Для сжатия обычно используется *адаптивная дельта-модуляция* (*ADPCM*), встречаются и *алгебраические методы* (*CELP*). Заметим, что 7200 Гц и двух бит вполне достаточно для разборчивой записи и воспроизведения голоса.

А, это ОН

АОН — автоматическое определение номера вызывающего абонента. После появления голосовых функций у модемов отечественные поставщики программного обеспечения делали попытки приспособить их для определения номера вызывающего абонента (т.е. выполнения функции АОН). Но прежде надо разобраться с принципами работы АОН. Если в течение короткого времени после снятия трубки в ответ на входящий звонок послать тон запроса (сигнал с частотой 500 Гц), АТС вызывающего абонента ответит двухтональными сигналами, в которых содержится закодированная информация о номере вызывающего абонента («посылка АОН»). Тон запроса можно сформировать программно (как звуковой файл) или воспользоваться АТ-командой для передачи тональных сигналов. Затем остается только записать ответ АТС и декодировать содержащийся в нем телефонный номер. Казалось бы, все просто. На практике возникает ряд трудностей, связанных с малым быстродействием голосовых команд. Ответ от АТС начинает передаваться почти сразу же после передачи тона запроса. В этом ответе каждая цифра номера передается в течение примерно 40 мс. Задержка выполнения голосовых команд составляет сотни миллисекунд, что приводит к потере цифр в определяемом номере. Кроме того, трудно предугадать, в какой момент (относительно снятия трубки) АТС звонящего будет готова принять (и ответить на) тон запроса. Иногда этот ответ приходит вообще без запроса (отвечая на звонки, вы наверняка не раз слышали «трель» после снятия трубки — это и есть «непрошеный» ответ).

Поскольку заранее нельзя сказать, в какой момент лучше передать тон запроса, «настоящие» АОН-приставки используют несколько запросов. Понятно, что голосовым модемам в силу малого быстродействия голосовых команд отправить несколько зопросов невозможно. Поэтому надеяться на надежную работу программных АОН не приходится.

Как же работает «правильный» АОН в голосовых модемах? Во-первых, он должен быть реализован аппаратно, чтобы не возникало описанных выше проблем. Во-вторых, от него потребуется умение декодировать двухтональные сигналы одновременно с передачей тона запроса. Действительно, если АТС передает сигнал ответа без запроса, и случайно ответ «накладывается» на тон запроса, происходит потеря цифр номера. В-третьих, модем должен уметь представлять информацию АОН в привычном для программного обеспечения виде. Очень удачное в этом случае решение — симуляция (имитация) работы **Caller ID**. Именно так реализован АОН в модемах IDC. Для программы он предстает модемом с функцией Caller ID (поддержка Caller ID есть практически во всех программах), а для АТС работает так же, как и обычная АОН-приставка. В итоге, не нужно искать программы, «заточенные» именно под этот модем. Просто включаете в программе функцию Caller ID (если она не активирована по умолчанию), и как по мановению волшебной палочки, программа начинает определять номера телефонов, с которых к вам поступают звонки.

При наличии датчиков положения трубки телефона появляется возможность фиксировать номер вызывающего абонента в момент снятия трубки на телефонном аппарате. Если добавить к ней функцию определения номеров, набираемых на телефонном аппарате, и возможность записи разговоров, то модем вполне справится с ролью регистратора телефонных переговоров. Эта функция весьма полезна для проверки телефонных счетов (а не приписали ли вам чужих разговоров?). Подойдет и для документирования разговоров в небольшой фирме (а грамотно ли сотрудники отвечают на звонки?). Да мало ли еще где может пригодиться эта полезная особенность.

«Шпионские» функции. Отметим, что запись разговоров в IDC/VR+ возможна и через высокоомный вход при положенной трубке модема. При этом качество записи на удивление хорошее, даже при высоком затухании в линии. Те, кто пробовал фиксировать разговор с помощью модема, знают, что на линии с высоким затуханием не удается записать обоих абонентов. Проблема заключается в АРУ. Когда говорит локальный абонент, уровень сигнала намного выше того, который приходит с другого конца линии, и АРУ выставляет низкий коэффициент усиления. Когда начинает проявлять активность удаленный абонент, коэффициент усиления недостаточен для нормальной записи голоса. Скажем, затухание в канале составляет 18 дБ, в итоге, сигнал от удаленного абонента будет меньше сигнала от местного в восемь (!) раз по амплитуде. Поэтому записать разговор с приемлемым качеством не удается, особенно если беседу в основном ведет местный абонент, а удаленный ограничивается односложными «Да», «Нет».

Разработчикам ИНПРО удалось решить эту проблему даже в случае записи через высокоомный вход. Например, вы устанавливаете компьютер и модем IDC/VR+, подключаете последний в параллель к подслушиваемому телефону, запускаете соответствующую программку, и обо всех действиях на параллельном телефоне модем рапортует компьютеру, который записывает их в журнал. Фиксируется все: снятие трубки, момент опускания трубки, набор тоновый, набор импульсный, все разговоры. Подслушиваемая сторона об этом даже не догадывается, так как модем трубку не снимает, никакого влияния на линию не оказывает и не мешает ни набирать номер, ни класть трубку.

Neo'S — тот, который принадлежит будущему

*Мы продолжаем знакомить наших читателей с продукцией одной из крупнейших отечественных ИТ-фирм — компании **МКС** (http://www.mks.ua). В этой статье мы расскажем об отличительных особенностях ПК Neo'S и поможем разобраться в модельном ряде этих систем.*



Вообще-то, можно было бы показать картинку с Hi-Tech дизайном, добавить 2–3 правильных лозунга, назвать адреса магазинов МКС, как это обычно делают в рекламе, а там, дескать, все остальное расскажут и покажут. Но у нас с вами другая задача. Хочется понять — неужели компьютеры МКС чем-то отличаются от других?

Чтобы отправиться за доказательствами в ближайший салон МКС, сначала стоит хотя бы кратко ознакомиться с аргументами. Конечно же, уникальную конфигурацию ПК создать практически невозможно. Но сделать так, чтобы предложенный компьютер стал помощником, а не капризным приложением к важным делам — вполне реально. Но все-таки лучше сначала мельком взглянуть на витрину — что там и почем. А там видно будет.



Итак, модельный ряд Neo'S представлен тремя группами систем — **Neo's Balance** (нижний уровень), **Neo'S Protege** (средний уровень) и **Neo'S Elite** (верхний уровень). В каждой серии — от 2 до 7 моделей. Такой подход позволяет выбрать не просто подходящий компьютер, но именно «свой». Несколько подробнее опишем, что представляют собой на момент написания статьи серийные ПК в каждой группе.

Экономический фактор как наиболее существенный для большинства пользователей учтен в линейке компьютеров Neo's Balance. Этот ряд представлен 5-ю моделями, цены тут варьируются от 1500 до 2450 гривень. Старшая по цене система обладает производительностью и возможностями, достаточными для абсолютного большинства домашних и офисных пользователей. Процессор Intel Celeron 1700, жесткий диск 40 Гб, ОЗУ 128 Мб DDR, видеокарта GeForce 4 MX420 64 Гб DDR позволят вам себя комфортно чувствовать как в офисе, так и дома. Самая недорогая модель этого ряда стоит меньше 1500 грн., базируется на платформе AMD Duron 900 с ОЗУ 128 Мб и винчестером 20 Гб. Этот вариант подойдет на работу или домой для офисных программ, Интернета, музыки, видеофильмов и т.п.

Модели серии Neo'S Protege занимают ценовую нишу от 2500 до 3300 грн. Эти компьютеры построены на основе процессоров Intel Pentium 4 с тактовой частотой 1.5–1.7 ГГц или AMD Athlon 1700. В настоящий момент в них применяются жесткие диски емкостью 40 Гб, ОЗУ 256 Мб. В двух старших моделях ряда установлены пишущие приводы CD-RW. Эти компьютеры предназначены скорее для уверенных и «растущих» пользователей, которые продолжают осваивать новые возможности ПК, предъявляя высокие требования к производительности системы. Neo'S Protege позволяет работать практически со всеми приложениями без заметных ограничений скорости и удобства. Такие системы обычно представляют интерес для опытных домашних пользователей и молодых специалистов.

И наконец, ПК завтрашнего дня для домашнего использования — Neo'S Elite. Применяемые процессоры — Pentium 4 2 ГГц и выше или AMD Athlon 2000 (и выше), жесткие диски емкостью 60-80 Гб, ОЗУ 256 Мб DDR, CD-RW или DVD-ROM, высококачественные видео и звуковые карты. На таких компьютерах, без преувеличения, можно делать все — вплоть до моделирования и редактирования самых сложных изображений, видео, трехмерной графики. Такая система может быть как очень серьезным рабочим инструментом для pre-print, так и центром развлечений, позволяя без ограничений погружаться в самые современные сложные и зрелищные компьютерные игры или фильмы домашнего кинотеатра. Neo'S Elite рассчитан на длительную перспективу и по техническим характеристикам имеет большой запас возможностей. Стоимость ПК Neo'S Elite соответствует их уровню — около 4000 грн. и выше.

Стоит признать, что технические характеристики ПК — важный, но не окончательный фактор, влияющий на выбор. Посмотрим, что характерно для всех компьютеров производства МКС.

ПК Neo'S выпускаются серийно в условиях отлаженного промышленного производства. Сразу переводим на понятный для себя язык: это означает наличие в салоне готового собранного компьютера, который можно забрать сразу же после оплаты или оформления кредита. Полтора десятка конфигураций перекрывают большинство разумных требований. Выбор этот, конечно, не из «256 оттенков серого», но представляет собой компромисс между стоимостью системы, ее устойчивыми возможностями и периодом «моральной бодрости». При этом содержимое готовых моделей можно доукомплектовать или изменить на требуемый состав устройств.

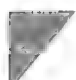
Продолжая тему индустриального происхождения ПК Neo'S, надо добавить, что каждый предлагаемый компьютер полностью готов к работе, проверен и протестирован. Промышленный способ производства обеспечивает еще один существенный плюс — уверенность в надежном и устойчивом «характере» системы, который сохраняется как минимум на срок гарантии (3 года). Здесь на потребителя работает система управления качеством, которая построена по системе международного стандарта качества *ISO 9001*. Гарантию ПК Neo'S поддерживают центры обслуживания МКС и сервисные представительства по всей Украине.

А теперь о существенном: хочется, чтобы приобретаемый ПК был не только надежным и современным, но и более доступным! Здесь есть несколько «фишек». Первая: если взять Neo'S и монитор Samsung до начала лета, то по условиям акции можно получить скидку до 10%. К слову, покупатели лэптопов Neo'S book в качестве подарка получают принтер **Lexmark Z25**. Вторая — воспользоваться системой скидок — до 4%. Для этого нужно предъявить дисконтную карту — свою или взять у знакомых. Третья фишка — дешевле не будет, зато не так бьет по карману — кредит Укрсоцбанка под 15% на год с первым взносом 10% от цены ПК с монитором и периферией.

И еще — очень кратко — о том, что могут предложить (и реально сделать) в салонах МКС. Бесплатная доставка, установка, первое включение и проверка работы ПК Neo'S — дома или в офисе, с оформлением гарантии (или документов для бухгалтерии). В дополнение подарок: книга об основах работы на персональном компьютере.

В следующем номере читайте «помодельное» описание самых доступных представителей линейки Neo'S.

120 гигабайт приключений



Сергей БОНДАРЕНКО, Марина ДВОРАКОВСКАЯ
blackmore_s_night@yahoo.com
http://ms.3d.kiev.ua

Поучительная история о покупке большого винчестера, сопровождаемая разнообразными авторскими впечатлениями.

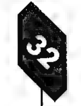
Волшебное слово «надо»

Еще несколько лет назад винчестер на тринадцать гигабайт казался огромным. Когда мы поставили его вместо старенькой «шестерки», то даже не могли придумать, чем бы заполнить такой огромный жесткий диск. Однако с тех пор прошло немало времени. Этого «гигантского» винта потихоньку стало не хватать. Для решения проблемы решено было купить CD-RW'шник. И вот несколько гигабайт информации перекочевало на болванки, но легче от этого все равно не стало. Хоть на винте больше не хранилось ничего лишнего, при очередной переустановке системы и последующей инсталляции всех необходимых программ выяснилось, что места явно недостаточно. Программы никак не хотели «влазить» на винт вместе — только по отдельности. Но не менять же их каждый раз местами, когда одна или другая понадобится для работы! После этого мы сказали: «Хватит!», — и решили покупать новый винчестер.

По этому поводу был собран семейный совет, на котором были вынесены следующие вопросы:

- ✓ Что покупать?
- ✓ Где на это взять денег?
- ✓ Где покупать?

После детального изучения всех возможных вариантов мы остановили свой выбор на винчестере **Western Digital**. Старый винт тоже был произведен этой фирмой и весьма достойно служил нам все эти годы (он и сейчас прекрасно работает на второй машине и «сыпаться», похоже, пока не собирается). Что же касается объема, то решено было брать один из самых больших девайсов — на сто двадцать гигабайт. Чтобы проблема свободного места на накопителе отодвинулась как минимум на несколько лет. Винчестер — это ведь не носки, и менять его каждый день (и даже каждый год) не очень-то и хочется. К тому же очень грела мысль о том, что размер жесткого диска возрастет почти в десять (!) раз. Одним словом, по первому вопросу решение было принято единогласно («за» — два голоса, «против» — 0, воздержавшихся тоже нет).



После перехода ко второму вопросу и знакомства с прайсами, одна из сторон высказала сомнение по поводу правильности выбора. Однако по завершении не очень длительных переговоров на нейтральной территории (бар «Массандра» ☺) конфликт уладили. За деньгами было решено обратиться в фонд Сороса, а также поскрести по сусекам и продать что-нибудь ненужное ☺. В конце концов, на повестку дня был вынесен третий вопрос.

Ключевой вопрос

Один из вариантов покупки комплектующих — через знакомых. Как показывает практика, до определенного момента это и дешевле, и надежнее. Однако через какое-то время знакомые начинают наглеть: не выписывают гарантийные документы («да ладно, если что — придешь») и называют цены долларов на 10–15 выше средних «прайсовых». К сожалению, наши знакомые уже стали именно такими ☹, поэтому данный вариант отпал сам собой.

Винчестер можно купить и в магазине. Но этот способ даже не обговаривался по нескольким причинам. Во-первых, магазинные цены обычно на порядок выше, чем даже у обнаглевших друзей. Во-вторых, магазины обычно расположены в самых разных концах города и, в конце концов, устаешь так, что уже без разницы, что и по какой цене покупать. А вот этого допускать никак нельзя! И самое главное — в магазинах часто продают отнюдь не новые комплектующие (по цене новых, понятное дело). Делается это примерно так: приходит покупатель в магазин, где красиво выстроены работающие компьютеры. На половине из них гамится скучающий персонал. После того как на вас все-таки обращают внимание, и вы излагаете свои пожелания, звучит что-то типа: «У нас тут как раз такой винчестер стоит. Работает очень хорошо. Подождите немного, мы его сейчас отформатируем...» И это — в лучшем случае. А в худшем — отформатируют в подсобке и вам ни слова не скажут.

Наконец, вариант третий и наиболее приемлемый — фирмы. Преимущества очевидны: во-первых, их не надо объезжать, туда можно позвонить. Во-вторых, цены не заоблачные, так как оплачивать аренду огромного торгового зала не нужно. В-третьих, комплектующие поставляются непосредственно со склада, а значит, есть гарантия того, что ими никто до вас не пользовался (в любом случае, конечно, нужно дополнительно смотреть, но шансов больше ☺).

Итак, на все основные вопросы ответы найдены. Дальнейшее, по нашим подсчетам, должно было занять не более четырех часов, включая обзвон, поездку, покупку и замену старого винчестера на новый. Однако не тут-то было. Оказалось, что наличие желания и денег — это еще не гарантия того, что все сложится гладко...

Раздается звон веселый...

Обзвон фирм решено было начать прямо с утра, чтобы к обеду управиться, а к вечеру (предположительно) установить систему и все программы, которым так не хватало места на старом винте. Вопрос о том, где взять телефоны, не обсуждался, а решился сам собой — свеженький МК лежал тут же, на столе.

Итак, ровно в десять часов (час мы дали персоналу фирм на утренний кофе) в первой из них раздался телефонный звонок. Трубку не поднимали. Мы терпеливо ждали и даже перестали обращать внимание на идущие гудки, с жаром обговаривая одну из статей последнего номера. Поэтому, когда раздраженный голос буркнул: «Да!», — трубка чуть было не выпала из рук. Однако спустя несколько секунд равновесие было восстановлено, и один из нас твердым (хоть и женским ☺) голосом начал проговаривать текст: «Скажите, а есть ли у вас винчестеры...». На этом подготовленную речь прервали коротким: «Подождите!». Ждать пришлось, к счастью, не так долго, как в первый раз, но за это время мы успели сварить и выпить по чашечке кофе. «Да!» — второй раз сказала телефонная трубка, но уже другим голосом. На этот раз фразу дослушали до конца, после чего спросили: «Вам нужна модель JB?». К такому повороту событий мы оказались не готовы. Однако нужно было взять себя в руки: «Наверное, а какие еще есть буквы?» — спросили мы. «Объемом 120 гигабайт бывает только модель JB», — назидательно ответил представитель фирмы. Мы так и не поняли, зачем нужно было уточнять модель, если она всего одна, но приходилось соглашаться. «Тогда, пожалуйста, эту!» — со знанием дела заявили мы. «Сейчас таких винчестеров у нас нет», — ответила трубка. Вот это номер! Разговор, отнявший столько времени (ну уж никак не меньше пятнадцати минут), завершился ничем. «Ладно, от первого блина никуда не уйти», — сказали мы друг другу и решительно набрали второй номер.

Во второй фирме трубку сняли сразу. Прослушав стандартный текст, в который во избежание лишних вопросов было включено слово JB ☺, приятный баритон после небольшой паузы сказал: «Девушка, ну зачем вам такой огромный винчестер? Что вы на него записывать будете? У нас цены самые хорошие, возьмите 60 гигабайт, а на остальные деньги духи себе купите или туфли новые». От такой неслыханной наглости у нас перехватило дыхание, а кончик правого уха нервно задергался ☺. Мало того, что у них винчестеров нет, так они еще и позволяют себе указывать потенциальным клиентам, на что деньги тратить! Нет уж, увольте.

Однако сдаваться мы не собирались. Третья фирма отозвалась сразу и, по всей видимости, голосом секретарши (голоса всех представительниц этой профессии почему-то удивительно похожи ☺). «Если есть секретарша, значит, фирма солидная», — пронеслось в голове. После того как текст был протараторен, девушка подозрительно замолчала. После нашего: «Алло!», — она все-таки отозвалась, но голос звучал совсем неуверенно. «Вы знаете, — начала она, — я вообще-то в винчестерах не разбираюсь. У меня тут есть какие-то прайсы, но... Это вам нужно ха де де?». Ну что можно было ей на это ответить?

Итак, время шло, а винчестер не находился. Это могло означать одно из двух: или мы слишком многого хотим, или не туда звоним. Надеясь все же, что события разворачиваются по второму варианту, мы продолжили телефонный марафон.

По следующему номеру нам ответили следующее: «К сожалению, Western Digital такого объема в данный момент у нас нет, но мы вам можем предложить более дешевую модель Seagate такого же размера». Хоть это и был самый толковый ответ из всех, полученных нами, подобный вариант нас не устраивал. «Решено WD, значит, WD. На уступки идти не будем», — согласились мы друг с другом и ринулись в следующий бой!

В пятой по счету фирме наша WD'шка, представьте себе, оказалась. Есть! Не веря счастью, мы уже хотели было собираться в дорогу, но вежливый представитель заявил: «Вам придется приехать к нам дважды». «Это еще зачем?» — удивились мы. «Вы понимаете, это ведь такая дорогая вещь, мы не можем рисковать... — противно мямлил он в трубку, — вы приедете, внесете предоплату, а потом его привезут со склада, и вы подъедете с оставшимися деньгами». «А зачем же приезжать дважды? — второй раз удивились мы. — Ведь мы же можем и у вас подождать. Это же недолго?». Последовавшая за этим вопросом пауза нам не понравилась. «Я ведь не знаю, когда его привезут, — наконец сказала трубка немного раздраженно. — Может, вечером, а может — завтра. Не могу вам сказать. Это очень дорогая вещь». На этом наш диалог завершился. «Хорошенькое дело, — подумали мы. — Мы им денежку, а они нам — неизвестно когда винчестер!» И все потому, что вещь дорогая. Но если для фирмы цена одного, пусть и недешевого винчестера, — это огромные убытки, то стоит ли с ней вообще иметь дело? «Вряд ли», — решили мы и набрали следующий номер. А между тем время медленно, но уверенно приближалось к обеду...

Поймать удачу

Несмотря на то, что до окончания операции, по всей видимости, было еще далеко, прогресс был очевиден. Нам стало везти на винчестеры. Почти во всех фирмах, в которые мы попадали, они имелись. «Да, есть, — сказали в одной из них. — Приезжайте!». Поинтересовавшись ценой, мы были просто поражены. Отложенной суммы нам хватало не только на винт, но и на такси туда и обратно, пару ящиков пиво и один хороший туфель (чтобы купить пару, пришлось бы экономить на пиве, чего не хотелось ☺). Однако вопрос о столь низкой цене (как, впрочем, и о покупке именно тут) отпал сам собой после состоявшегося разговора. Оказалось, что фирма находится не просто на конечной метро, «и еще трамвайчиком подъехать минут сорок», но, к тому же, в жилом доме, в однокомнатной квартире, на двенадцатом этаже. А чтобы мы не заблудились, нас предложили встретить на трамвайной остановке. Вы когда-нибудь видели фирму, сотрудники которой ходят на остановки встречать покупателей, вместо того чтобы делом заниматься? Вот и мы тоже нет.

По следующему номеру нас ждало совершенно противоположное. Тут нам назвали такую цену, что мы просто не нашлись что сказать. «Что, дорого?, — воспользовалась паузой секретарша. — Ну, если вы будете брать, гривень пятьдесят мы, так и быть, уступим». От такой щедрости мы чуть не прослезились и поспешили попрощаться, чтобы не расплакаться прямо в трубку ☺.

Итак, мы приближаемся к концу. На почеркнной странице остался лишь один ненабранный номер. Но и этот звонок ничего не дал. Разговор оказался самым коротким из всех. После изложения нами уже выученной на память сути вопроса на том конце провода отозвались затяжным «Ого-о!» и повесили трубку.

На этом наша история могла бы закончиться. «В принципе, во всем можно найти свои положительные стороны, — думали мы. — В конце концов, старый винчестер пока работает, деньги тоже при нас, а не отданы под сомнительный залог. Чего еще надо?». Но души требовали винчестера. Нового. Большого. А теперь после всего услышанного еще и такого недосягаемого.

Вы, конечно, догадались, что мы все-таки купили винчестер. Не на краю света, не под залог, недорого и, главное, совершенно новый. Как это нам удалось, мы и сами не знаем. В момент наивысшего отчаяния мы вспомнили о фирме, в которой полгода назад покупали CD-RW'шник. Дальше открыли шкаф, достали аккуратно сложенные старые выпуски МК (прайсы только выглядят одинаково, а фирмы-то постоянно меняются!), нашли нужный журнал и позвонили. На часах было без десяти два. «Если вы будете брать, то винчестеры привезут к трем», — ответили нам. «А точно привезут?» — не верили мы, переспрашивая. «Точно. Приезжайте!». Что мы, собственно, и сделали.

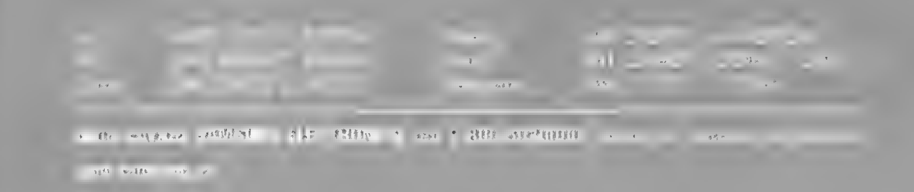
К восьми новехонькая WD'шка приступала к первому запуску Винды. Все шло по плану. Правда, без ложки дегтя все же не обошлось: наша материнская плата (купленная, кстати, всего лишь год назад) напрочь отказывалась устанавливать Win2000 до тех пор, пока мы не обновили BIOS. Но это — уже совсем другая история...

Да, и еще. Телефон этой фирмы мы переписали в записную книжку. Чтобы в следующий раз не тратить полдня на то, что можно решить за пять минут.




SAMSUNG DIGITall
everyone's invited


#1
КОМПЬЮТЕРНЫЙ
МОНИТОР
ГОДА
2002




SAMSUNG

Ура, поспел наш корнеплод

© Петр «Roxton» СЕМИЛЕТОВ
www.roxton.kiev.ua
tea@list.ru

*Несмотря на большие финансовые затруднения, 25 марта французская компания **MandrakeSoft** (http://www.mandrakelinux.com) выпустила новый релиз своего дистрибутива Linux, а именно версию 9.1. О ней я вам и поведаю.*

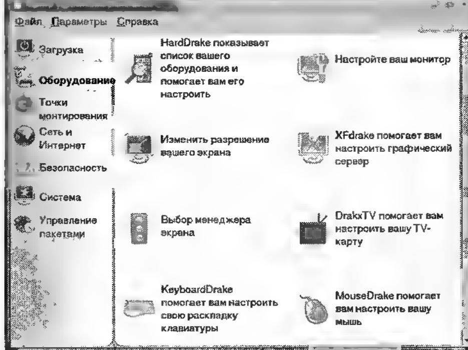
L**inux Mandrake** традиционно считается одним из самых дружественных пользователю Линуксов. Хотя на его основе создан российский дистрибутив *ALT Linux*, лично я предпочитаю все же Mandrake, при том, что у меня установлен также софт из RedHat, Alt и Debian. Итак, вставляю в CD-ROM первый из трех дисков download-версии (существует еще несколько версий — например, *ProSuite* на девяти CD и одном DVD, которой у меня, к сожалению, нет) и начинаю инсталляцию.

Установка стала еще проще — меньше экранов, уже не предлагается режим «Эксперт», теперь вы просто по ходу можете выбирать разные опции. Все мое железо (даже подключенный по USB бесперебойник) определилось автоматически, разве что для звуковой карты *Live!* почему-то выбрался модуль под Audigy. Когда будут подводиться итоги установки, не забудьте, если у вас тоже Live!, нажать кнопочку **Настроить** и выбрать драйвер **snd-emu10k1**. И еще небольшое разочарование. Я ожидал, что в дистрибутив включили XFree-сервер с поддержкой 3D-акселерации для Radeon'ов. Не включили.

Завершая тему инсталляции, отмечу, что с ней справится даже неподготовленный пользователь. Все на русском (если при установке вы выбрали этот язык), с многочисленными разъяснениями. По сути, установка может занять у вас минут пятнадцать. Я же делал апдейт с *версии 9.0*, и на это ушло гораздо больше времени. Кстати, о языках. Если в старой версии я мог выбрать кодировку KOI8-R или CP 1251, то в этой — ничего подобного. Если вы выбираете русскую локаль, то подразумевается юникод.

Немного бэкграунда — что такое юникод и зачем он нужен? Как вы знаете (ох уж этот лекторский тон!), каждый символ (буква) имеет свой код. По старому, однако наиболее распространенному стандарту ANSI, такой код может быть числом от 0 до 255. Зачем этот код? Опишу в двух словах, не углубляясь в подробности. Просто идея. Есть шрифт. Каждое изображение буквы в этом шрифте имеет свой номер. Таким образом, когда нужно вывести на экран букву, берется код буквы и по нему ищется картинка буквы. А потом рисуется на экране.

Но. У нас только 256 номеров-кодов. Английский алфавит имеет свой диапазон кодов, русский — свой, немецкий — свой, китайский — тоже свой. Понятно, разместить их все в этих 256 номерах просто невозможно. Максимум два алфавита одновременно, например, английский/русский. А теперь о том, что такое юникод. Каждая буква в нем имеет код, лежащий в диапазоне не от 0 до 255, а от 0 до 65 535. На практике это дает вот что: коды разных алфавитов могут сосуществовать в одном шрифте и документе. То есть, ближайшее будущее, очевидно, за юникодом. Однако значительная часть софта, в том числе и современного, его не поддерживает.



Итак, как и последняя RedHat, Mandrake 9.1 сделала большой шаг в сторону юникода. Лично мне удобнее было работать в KOI8-R. Все попытки выбрать эту локаль путем ввода команды `set LANG=ru_RU.KOI8-R; export LANG` завершились неудачей. Похоже, единственная нормально работающая локаль для нового Mandrake — это *ru_RU.UTF-8*. Она же просто *ru_RU*. Ладно, я не консерватор. Простым же юзерам с юникодом и вовсе будет проще — включил и работай.

Второй «удар» мне нанесла графическая оболочка **KDE**, которую я предпочитал Гному. Спору нет, новая KDE выглядит и ощущается лучше старой, но ее переключатель клавиатуры... Короче, сначала он не работал циклически. Нажимаю стандартную `Ctrl+Alt+K`, раскладка переключается на русскую. Нажимаю снова — эффект нулевой. После некоторых манипуляций с настройками KDE я добился гениального результата. Раскладки вообще не переключались. Даже мышью. А потом начали переключаться. Но только мышью ☺.

В три часа ночи мне совершенно не хотелось искать причины столь странного поведения переключалки, а возиться с настройкой системной *xkb* было лень. Поэтому я вышел из KDE и запустил Гном — другую графическую среду, аналог KDE. Новый Гном мне очень понравился. Во-первых, он загрузился быстрее, чем KDE, а во-вторых, в нем была нормальная переключалка клавиатуры, причем с НОРМАЛЬНОЙ настройкой клавиш переключения. Я выбрал себе правый Ctrl. Еще небольшая тонкость — чтобы русская раскладка была привычного типа (запятые и точки на своих местах), надо выбрать в список активных раскладок *Russian xkb keymap*, а не *Plain Russian* и тому подобные. Короче говоря, Гном мне так понравился, что я избрал его для себя основной графической оболочкой и принялся изучать новинки Mandrake.

Среди нового софта я обнаружил много любопытных вещей, показывающих, как серьезно разработчики дистрибутива относятся к разным категориям пользователей. Для слепых имеется консольный *драйвер азбуки Брайля* (под специальные мониторы для этого). Владельцы записывающих дисководов *DVD* получают набор утилит для записи таких дисков. Разработчики софта могут обрадоваться пакету **gcc-gpc**, который добавляет в компилятор GCC поддержку языка *Pascal*. Любители кино, специально для вас в дистрибутив включен **MPlayer**, один из самых совершенных видеоплейеров, а также дополнение к нему — утилита **mencoder**, с помощью которого вы можете конвертировать видео из одного формата в другой. Mplayer умеет показывать фильмы DivX на самых слабых машинах, более того — даже на неграфических дисплеях (хотя это уже явное извращение ☺).

Но в целом нового софта в дистрибутиве мало, большей частью он укомплектован свежими версиями того, что уже было ранее. Замечу, что я говорю только о Linux Mandrake download edition (которую по жизни юзаю), а с составом пакетов в других вариантах дистрибутива я еще не успел ознакомиться.



Что касается обновленного ПО. Много интересных вещей. Редактор **Gedit** стал поддерживать кучу *русских кодировок*. Знаменитый **Midnight Commander**, без которого настоящему линуксоиду туго, тоже получил эту возможность — теперь можно работать с любой русской кодировкой прямо во встроенном в MC редакторе.

Из редакторов HTML-кода мне ОЧЕНЬ понравились новые версии **Screem** и **Quanta**. Первый поддерживает разработку сайта по CSS (система, позволяющая через Интернет работать над проектом целой группе людей). А Quanta... Можно сказать, что это линуксовый аналог *HomeSite*. Я не преувеличиваю. К тому же у Quanta есть русский интерфейс. Кстати, часть его основных разработчиков — россияне. Quanta тоже поддерживает работу с CSS.

Многие помнят, что в Mandrake 9.0 пакет **OpenOffice.org** был странным образом русифицирован, и при использовании локализации вместо букв в менюшках и диалоговых окнах были квадратики. Кто-то начинал ковыряться в файлах конфигурации, кто-то (я!) сносил локализацию и работал с английским интерфейсом, а иные и вовсе переходили на *KOffice*. Теперь для всей этой суеты нет повода. Потому что русский интерфейс в OpenOffice.org уже нормальный. А в целом этот продукт настолько удобен и богат функциями, что... Думаете, я когда-нибудь поставлю себе MS Office XP ☺?

Что еще меня впечатлило? Новый KDE вместе с идущим в его составе пакетом KOffice. Во-первых, редактор векторной графики **Karbon** из KOffice хотя и не конкурирует с CorelDraw! по возможностям, однако дает возможность любому «чайнику» без труда нарисовать что-нибудь векторное и вставить рисунок в документ. Браузер **Konqueror** — выше всяких похвал. Наконец-то он обзавелся многостраничным интерфейсом а-ля Опера или Мозилла, стал поддерживать *плагины* от *Mozilla*, научился делить окно на несколько частей (в каждой из которых можно показывать отдельную страницу) и архивировать веб-страницы (вся страница вместе с графикой пакуется в один файл). В интерфейсе несколько раздражает слово «плугины» через «у», а в документации — обилие слова «данный» и его вариаций вместо более корректных по правилам русского языка местоимений «этот», «эта» и прочих, но это уже субъективное мнение. Если вы обращали внимание, в моих статьях НИКОГДА не бывает слова «данный».

Возвращаясь к KDE... Разработчики основательно поработали над интерфейсом — появилась очень любопытная тема-движок **Keramik**. Наверное, именно таким будет интерфейс Windows лет через пять. Если бы не загадочное поведение переключателя клавиатуры, я бы назвал KDE самой совершенной графической средой из всех существующих. Это уже искусство.

Гном тоже меня обрадовал. Его штатный браузер/файловый менеджер **Наутилус** стал ощутимо быстрее и по функциональности встал вровень с Konqueror (ну почти...), а по эстетике интерфейса, на мой взгляд, даже лучше. Konqueror — для технарей, Наутилус — для художников. Другой браузер, ассоциирующийся у пользователей с Гномом — **Галеон** — такого положительного впечатления не произвел. Некогда Галеон мне понравился отрывными менюшками и возможностью назначения горячих клавиш, как во всех приложениях на движке GTK — вы подводите мышь к пункту меню, нажимаете нужные вам клавиши, и они ассоциируются с этим пунктом. В новом Галеоне ни того ни другого нет. Впрочем, можно пережить и это. В конце концов, дистрибутив укомплектован уймой браузеров — от **Мозиллы** до терминального текстового **Lynx**. Ассортимент на любой вкус.

Оставим «посторонний» софт и обратим внимание на сам Mandrake. Что изменилось в нем? Из очевидных и явных новшеств — безглючный *supermount*. Раньше он глючил колоссально — при вставке новых дисков в CD-ROM и при простом обращении к ним. Например, играл-играл плейер эмпешки с компакта, а потом вдруг перестал, а само устройство оказывалось не монтировано. Это глючил supermount. Теперь не глючит. Ура! Другие новости — добавилось *изменение разделов NTFS и поддержка ACPI* (чтобы гибче управлять питанием ноутбуков).

Внешние изменения более очевидны. *Центр Управления* в который раз упорядочился. Думаю, что человек, впервые севший не то что за Линукс, а вообще за компьютер, с помощью Центра Управления сможет запросто настроить систему. Если, конечно, возникнет такое желание. Потому что Mandrake почти все делает сам, автоматически. После установки вы получаете полностью работоспособную систему. Вот представьте две ситуации. Первая — среднестатистический пользователь домашнего ПК купил новый компьютер и ставит на него Windows. Затем начинается установка софта. Юзер, будто ди-джей какой, меняет CD в драйве, ставит софт и крэкает, ставит и крэкает. И так всего софта тысяч эдак на сто самых настоящих американских долларов. А если юзер инсталлирует себе Линукс, то СРАЗУ, в дистрибутиве системы, получает БЕСПЛАТНЫЙ софт на все случаи жизни. Совершенно легальный и вместе с тем качественный софт. Не надо искать крэки, keygen'ы и пароли. Все и так бесплатно и работает.

Но я несколько отвлекся. Для выбора локали в Mandrake появилась утилита **LocaleDrake**. Что до русских шрифтов, то в новом Mandrake они безупречны. Добавьте к этому факт, что в Гноме и KDE они выводятся через очень мощные движки сглаживания. Чисто визуально русский текст в Mandrake выглядит более ладно, нежели под Windows. Впрочем, говорить бесполезно, надо видеть.

Подведем итоги. Переходить на другой дистрибутив с Mandrake лично я в обозримом будущем не буду. Думаю, что возможностей версии 9.1 любому человеку — от чайника до программиста — может хватить на несколько лет вперед. Реально. Это целый мир. Linux Mandrake 9.1 очень прост в обращении, но за этой простотой скрывается мощь UNIX. Разработчикам из MandrakeSoft в очередной раз удалось сделать сложные вещи понятными, а работу с Linux проще, чем в Windows.

Весь мир в кармане

Александр НИКОЛАЙЧУК
meiam@mail.ru

У каждого пользователя есть свой «джентльменский набор» программ, которыми он пользуется чаще всего (см. статьи «Must have!» Сергея БОНДАРЕНКО и Марины ДВОРАКОВСКОЙ, МК №14-15 (237-238)). Всем известно, что нелегко остановить свой выбор на чем-то конкретном из-за огромного разнообразия существующего ПО. Это утверждение актуально как для владельцев «обычных» ПК, так и для тех, кто не мыслит своей жизни без карманных компьютеров. Но во втором случае к подбору парка программ приходится подходить с особой тщательностью. Помимо всевозможных калькуляторов, офисных пакетов и «читалок» всем нам нужно что-то особенное, связывающее два мира ПК, что-то универсальное и всеобъемлющее.

Помочь всем требовательным пользователям может программа **RepliGo** от **Cerience Corporation**. Что же она умеет? А умеет она и впрямь многое. Назначение программы — просмотр большинства файлов многообразного ПО «большого» ПК. Большую часть времени пользователи КПК проводят за просмотром различного рода информации, загруженной в память их любимца. Это может быть что угодно: документы из пакета Microsoft Office, любимые фотографии, документация к программам в популярном формате Adobe Acrobat — в общем, ситуация понятная и знакомая. Естественно, для просмотра каждого формата исходного файла приходится устанавливать отдельную программу в и без того не резиновую память устройства. Можно пойти и другим путем: свести количество используемых типов файлов к минимуму путем конвертирования всей необходимой информации в один-два формата. Но в этом случае мы теряем не только лишнее драгоценное время, создаем себе еще одну головную боль, но и попросту теряем структуру содержимого файлов, их форматирование и внешний вид. Зачем, спрашивается, было покупать устройство, если пользование им превращается в постоянную нервотрепку и самоограничения?

И выход есть! Данная программа открывает самый изящный выход из сложившейся ситуации. Она позволяет просматривать на экране КПК файлы таких распространенных форматов, как **.doc, .xls, .pdf, .txt, .html, .bmp, .jpeg, .gif, .cdr** и многих других. Теперь ничто не помешает вам захватить с собой все то, что вам необходимо, в каком бы формате оно ни было.

Итак, поехали. Прежде всего нам необходимо сходить на сайт разработчика и скачать последнюю версию программы. Да, программа, к сожалению, не бесплатна, но мы получим возможность проверить в течение 14 дней, подходит ли она нам, а потом уже будем решать, стоит покупать ее или нет. В последний раз RepliGo была замечена по вот этой прямой ссылке: **http://www.cerience.com/downloads/getpkg?id=palmv1**. Если ее там уже нет, идите на главную страницу — **http://www.cerience.com**.

Будем считать, что дистрибутив вы уже скачали. Делаем двойной клик на исполняемом файле и запускаем процесс установки. Ко всему прочему у вас поинтересуются, хотите ли вы, чтобы были установлены средства интеграции с пакетом *Microsoft Office* (для версии 97 и выше) и *Internet Explorer* (начиная с версии 5.5). Если ответите утвердительно, в соответствующих приложениях появится небольшая дополнительная панель **RepliGo** для непосредственного сохранения документов в ее формате. Ответите отрицательно — тоже не беда: функциональность утилиты от этого не пострадает, так как механизм преобразования основан на несколько ином, оригинальном принципе.

Вся прелесть утилиты в том, что она устанавливает в систему дополнительный виртуальный принтер, на котором «печатаются» необходимые документы. Благодаря этому хитрому приему обеспечивается поддержка буквально всех типов файлов. Мне не удалось заставить программу спасовать перед чем бы то ни было, хотя, признаюсь, я старался. Вы просто открываете приложение, в котором ваш файл был создан, а затем отправляете его на печать: все очень просто и элегантно! Как и в «обычном» принтере, вы можете настроить *цветность изображения* (поддерживаются как градации серого, так и полноцветная палитра), *ориентацию страницы* (портретная или ландшафтная), *размер «бумаги»* и т.д.

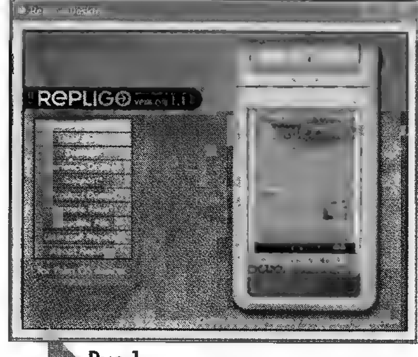


Рис.1

Возвращаемся к установке. По завершении процесса инсталляции RepliGo запускаем поочередно MS Word, Excel и PowerPoint. Перед нами появится окно с предупреждением об установке макросов, которые необходимо разрешить, после чего в этих приложениях появится пресловутая панель, состоящая из двух кнопок. Первая из них *отправляет документ на синхронизацию с вашим КПК в обход процедуры печати* (которая, кстати, тоже работает), а вторая запускает оболочку **RepliGo Desktop**, к которой мы вернемся сразу же, как установим нашу программу в Internet Explorer. Для этого нужно запустить браузер, выбрать меню **View > Toolbars > Customize (Вид > Панели > Настроить** — для русской версии) или просто клацнуть правой кнопкой мыши на стандартной панели и выбрать пункт **Customize** в выпавшем контекстном меню. В появившемся диалоговом окне нужно перетащить новую кнопку из левого списка всех возможных в правый список кнопок, находящихся на стандартной панели. Готово.

Рис.2

Теперь посмотрим, что нам предлагает RepliGo Desktop. Найти его можно или в меню **Пуск > Программы**, или в том же Word'е, например (**рис. 1**).

Кнопка **Getting Started** позволяет быстро изучить основы работы с десктопной частью программы. К сожалению, все только на английском. Вам покажут несколько слайдов, из которых вы узнаете, как конвертировать документы для просмотра на экране вашего КПК. При нажатии на **User Guide** вам будет предоставлено полное руководство пользователя.

Settings приведет нас к *окну настроек программы-конвертора* (**рис. 2**). В списке **User** можно выбрать пользователя, в чью учетную запись будет производиться синхронизация документов; в списке **Location** указывается, куда именно они будут устанавливаться — во внутреннюю память устройства или на карточки памяти (естественно, если ваш КПК поддерживает работу с ними); если поставить галочку напротив надписи **Show notification upon completion**, вы будете получать сообщение от программы об успешной «печати» каждого документа в память вашего цифрового помощника.

Пункт **Cerience Online** запустит установленный в системе браузер и при наличии интернет-соединения приведет вас на главную страницу компании-производителя утилиты.

Support, **Product Demo** и **Sample Files** соответственно откроют страницы службы поддержки, демонстрационного ролика программы и дадут возможность скачать с сайта документы-примеры.

Рис.3

Кнопка **ReadMe File** предоставляет вам возможность ознакомиться с дополнительной информацией, которая не вошла в полное руководство пользователя или изменилась после его создания с выходом новой версии RepliGo.

Рис.4

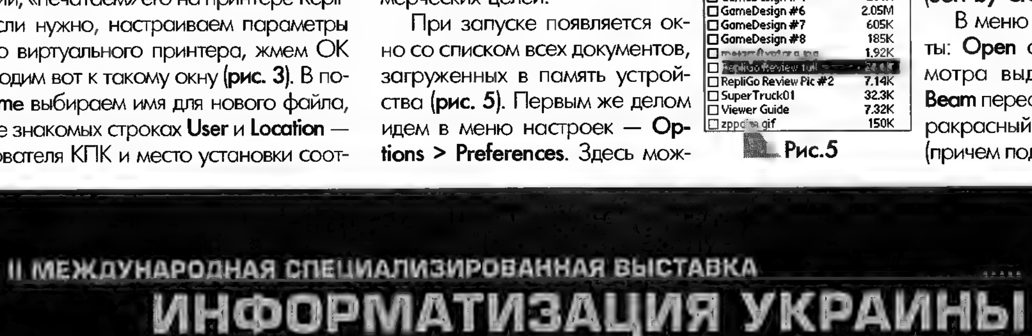
Если нажать на **Uninstall RepliGo**, то будет произведена деинсталляция программы на вашем ПК.

About RepliGo покажет версию программы, количество оставшихся рабочих дней для незарегистрированной версии. Здесь же можно ввести код, снимающий это ограничение, который можно купить на сайте.

Теперь попробуем перенести любой файл в КПК. Открываем его в родительском приложении, «печатаем» его на принтере RepliGo. Если нужно, настраиваем параметры нашего виртуального принтера, жмем OK и приходим вот к такому окну (**рис. 3**). В поле **Name** выбираем имя для нового файла, а в уже знакомых строках **User** и **Location** — пользователя КПК и место установки соответственно. После этого появляется окно, в котором отображается процесс конвертирования. Завершается он вот таким сообщением (**рис. 4**).

Мы же переходим к рассмотрению второй части программы — **RepliGo Viewer для КПК**. Ее установка проходит одновременно с инсталляцией программы-конвертора и заканчивается, как и для всего ПО под карманные компьютеры, синхронизацией. На вашем КПК появляется еще один значок — ярлык **RepliGo**. Запускаем его и снова видим окно с напоминанием о регистрации. Но здесь, вдобавок ко всему описанному ранее, есть еще один дополнительный пункт — **Continue using the Viewer for non-commercial purposes**. То есть просмотрщик можно использовать абсолютно бесплатно для личных, некоммерческих целей.

При запуске появляется окно со списком всех документов, загруженных в память устройства (**рис. 5**). Первым же делом идем в меню настроек — **Options > Preferences**. Здесь можно отметить пункт **Open last document at startup**, если вы хотите, чтобы при запуске программы автоматически открывался последний документ, с которым вы работали. **Memory card folder** указывает на папку на карточке памяти, в которой RepliGo Viewer будет искать свои файлы. Хотя по умолчанию там стоит **/PALM/Launcher/**, лучше будет, если вы создадите для этого приложения свою отдельную папку и пропишете к ней путь, потому что быстродействие большинства программ для КПК в значительной мере зависит от количества файлов в папке **/PALM/Launcher/**, и RepliGo не исключение.


Рис.5

Что еще можно настроить в главном окне? Идем в пункт меню **View** и видим несколько вариантов отображения списка документов. **All Documents** покажет все базы программы, установленные на КПК, независимо от их физического местонахождения; **Handheld** выведет на экран файлы только из внутренней памяти устройства, **Memory Card** — только расположенные на карточке памяти. Также можно произвести сортировку по имени (**Sort by Name**), дате создания (**Sort by Date**), размеру (**Sort by Size**) или по приложению-создателю документа (**Sort by Creator**).

В меню **File** есть такие пункты: **Open** открывает для просмотра выделенный документ; **Beam** пересылает его через инфракрасный порт на другой КПК (причем поддерживаются «нала-

донники» как на базе Palm OS, так и из лагеря *PocketPC*, так как RepliGo использует универсальный кросс-платформенный формат для своих баз; единственное условие при этом — наличие копии программного обеспечения на КПК-получателе); **Send** отсылает документ по *Bluetooth-интерфейсу* (да-да, есть поддержка и этого стандарта для владельцев *Palm Tungsten T*, новых *Sony Clie* и *PocketPC* с дополнительными аксессуарами); **Delete**, как нетрудно догадаться, удаляет файл из памяти КПК. Дополнительные пункты **Select All** и **Clear all** соответственно выделяют все документы или полностью снимают выделение. Выделять отдельные файлы можно и при помощи переключателя напротив каждого из них.

Рис.6

Рис.7

Рис.8

Открываем какой-либо документ и смотрим, что мы имеем (**рис. 6**). У нас есть полная виртуальная копия нашего документа с полным сохранением форматирования, всех рисунков и т.д.; плюс небольшая панель для упрощения навигации и скрытая панель меню вверху экрана, которая вызывается нажатием на соответствующую кнопку в области ввода символов граффити.

С нее и начнем. В меню **File** теперь появились пункты **Print** и **Close**, выводящие документ на печать или закрывающие его. Печатать можно с помощью принтеров модельного ряда *Hewlett Packard*, которые поддерживают инфракрасный/Bluetooth-интерфейс. Непосредственно перед отправкой задания на печать можно изменить интерфейс, через который будет идти печать — пункт **Port**; цветность печати — пункт **Color/gray**, в котором можно выбрать значения для черно-белой печати (**Black&White**), с оттенками серого (**Grayscale**) или полноцветной (**Color**). К сожалению, для моделей на базе PalmOS с порядковым номером версии, меньшим пяти, для печати доступен только первый пункт, но, с другой стороны, его должно с головой хватить для текстов и таблиц. **Page Range** определяет, какие страницы выводить на печать: все — **All**, только текущую — **Current Page** или диапазон — **Pages _ to _**. Если отметить пункт **Print Images**, на печать будет отправлена и графика, содержащаяся в документе (по умолчанию он отмечен). **Reverse Print Order** производит печать, начиная с последней страницы — чтобы не пришлось сортировать вручную.

Чтобы понять смысл кнопок в меню **View**, нужно представлять себе принципы работы просмотрщика. Итак, существует два режима отображения содержимого файла: *«оригинальный» и «поточный»* (в моем вольном переводе). В первом мы видим документ в том виде, в котором отправляли его на печать, во втором (применим к документам с текстовым наполнением) текст интеллектуально разбивается на строки с учетом разрешения экрана вашего КПК и задаваемого размера шрифта. В первом режиме можно выбирать уровень масштабирования, используются вертикальная и горизонтальная полосы прокрутки — одним словом, экран устройства напоминает некое окно, через которое мы и просматриваем наш файл — его можно перемещать, отдалять/приближать и т.п. Во втором режиме «на лету» изменяется структура содержимого, и работа программы ничем не отличается от обычных «читалок» электронных текстов. Согласитесь, для каждого из режимов всегда найдется свое применение. Еще один важный момент: все наши действия запоминаются, и можно в любой момент вернуться к тому или иному «ракурсу» или режиму просмотра.

Возвращаемся к нашему меню. Самые верхние пункты **Back** и **Forward** как раз и являются своеобразными кнопками прокрутки наших действий во времени в обе стороны. С их помощью можно, например, уже раз посмотрев на картинку в документе, снова вернуться к ней же, найдя еще одну ссылку на нее: не нужно переходить в «оригинальный» режим и опять подбирать оптимальный уровень масштабирования — просто вернитесь на пару действий назад. **Whole Page** покажет всю страницу в «оригинальном» режиме — аналогично «Предварительному просмотру» в MS Word. **Flowed** переключает программу в «поточный» режим, который оптимизирован для чтения. **Zoom** позволяет задать уровень масштабирования, выбирать можно из диапазона от 10% до 300%. При нажатии на пункт **Text Size** появляется диалоговое окно (**рис. 7**), в котором можно установить необходимый размер шрифта из пяти возможных: *Smallest, Smaller, Medium, Larger, Largest* (*крошечный, маленький, средний, большой, огромный*); по умолчанию стоит Medium, который является оптимальным в большинстве случаев. **Hand Tool** обеспечивает удобную навигацию по документу в «оригинальном» режиме просмотра при помощи стилуса: вы просто беретесь виртуальной рукой за страницу и перемещаете ее в пределах экрана устройства, как вам будет удобно. **Go To Page** осуществляет переход на заданную страницу в многостраничных документах. Если мы захотим убрать с экрана нижнюю панель навигации, то нужно будет выбрать пункт меню **Full Screen** (полноэкранный режим), при этом остаются видимыми обе полосы прокрутки (**рис. 8**); чтобы вернуть панель, достаточно ввести шорткат **Y** или, предварительно нажав на кнопку вывода меню в области ввода символов граффити, повторить предыдущую процедуру. Раздел **Options** полностью повторяет аналогичный из главного окна программы.

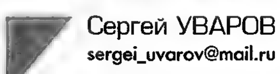
А сейчас обращаем наш взор в самый низ экрана КПК — на *панель навигации RepliGo*. Самая первая кнопка (с изображением крестика) закрывает текущий документ и возвращает нас к окну со списком всех установленных в память устройства файлов. Две следующие стрелочки, направленные в противоположные стороны, соответствуют пунктам *Back* и *Forward* в выпадающем верхнем меню программы. За ними идет *пиктограмма в виде листа бумаги с надписями*, нажмите ее — и вы перейдете в «оригинальный» режим просмотра документа. Пиктограмма чуть правее (стрелочка, указывающая направление движения глаз при чтении), наоборот, переключает программу в «поточный» режим; если задержать на ней стилус чуть дольше обычного, то появится небольшое окошко, в котором можно будет задать размер шрифта. Теперь смотрим чуть правее и видим число, соответствующее *уровню масштабирования документа*; опять же, при нажатии на него в «оригинальном» режиме появляется выбор из возможных дискретных уровней увеличения. Следующая пиктограмма — «рука», с помощью которой можно перемещаться в пределах документа без использования полос прокрутки. За разграничивающей чертой находится показатель текущей страницы и небольшие стрелочки по обе стороны от него для их переключения. Самый последний значок появляется только в тех случаях, когда ваш КПК «задумывается» над выполняемой операцией — аналог песочных часиков в Windows.

Осталось только, пожалуй, сделать две небольших подсказки, которые помогут вам в работе с этой программой. Во-первых, как вы могли уже догадаться, в «оригинальном» режиме можно очерчивать стилусом необходимую область, которая сразу же будет максимально приближена — насколько позволит разрешение экрана. И во-вторых, можно, нажав, задержаться на произвольном объекте или текстовом блоке — RepliGo автоматически покажет его «на весь экран» (в первом случае) или переключится в «поточный» режим для чтения (при «выделении» текстового блока).

Ну и напоследок — системные требования для КПК. RepliGo (здесь рассматривается версия 1.1) предназначена для устройств с операционной системой PalmOS начиная с версии 3.5. Заявляется совместимость с PalmOS 5. Поддерживаемое разрешение начинается со стандартной отметки в 160×160 пикселей и доходит аж до 320×480 (в новых Sony Clie); естественно, полноценная работа с цветом. Для моделей Sony Clie с виртуальной областью граффити возможен поворот изображения (на таких КПК появляется дополнительная кнопка на панели навигации). В памяти устройства программа занимает чуть больше 360 Кб; кстати, у меня она отлично работала прямо с карты памяти. По поводу необходимого количества памяти под базы можно привести пару цифр (все для «печати» в градациях серого, так как у меня m125): трехстраничный насыщенный графикой «бывший» PDF-файл занимает около 150 Кб; такой же, но 17-страничный — 605 Кб; изображение размером 800×600 — примерно 32 Кб.

Вот такие вот пироги. Уже готовы проглотить? Тогда приятного аппетита!

СПАМ: казнить нельзя помиловать 2



Сергей УВАРОВ
sergei_uvarov@mail.ru

Продолжая начатый нами материал о спаме и борьбе с ним (см. статью «СПАМ: казнить нельзя помиловать», МК №47 (218)), обратим внимание на такое направление борьбы со спамом, как фильтрация входящих сообщений. Соответствующего софта на просторах Интернета уже припасено немало, мы же рассмотрим последние новинки антиспамовых фильтров.

Электронная почта на сегодняшний день используется в современном деловом мире активнее, чем обычная, бумажная. Однако она пока еще не достигла такого же совершенства в своем функционировании, как последняя. Большинство проблем, с которыми приходится сталкиваться современным пользователям, как раз и связано с недостаточной защитой современных почтовых систем. Отчего и появился спам. Не буду вновь вдаваться в теорию, лучше прочтите начало статьи в МК №47/2002, но прежде чем начать описание программ для фильтрации входящего спама, хотелось бы остановиться на принципе функционирования этих программ — *системе фильтров.*

Системы фильтров, применяемые сегодня в различных утилитах, позволяют «чистить» все входящие письма по адресу, содержанию или теме письма, либо использовать свою собственную фильтрацию на основе указанных правил. Причем в большинстве своем фильтры размещаются на стороне клиента, и пользователь может сам задавать необходимые параметры — например, заказывать обновление через Интернет *списка международных спамеров* и создавать свои «белый» и «черный» списки контактов. Если же система фильтров устанавливается на почтовом сервере, тогда все поступающие сообщения, имеющие признаки спама (в соответствии с установленными настройками), отсекаются фильтром еще до попадания к пользователю. Причем и в том и в другом случае это может быть реализовано как отдельными утилитами, так и соответствующими плагинами для популярных почтовых программ, таких, как Microsoft Outlook/Outlook Express, The Bat!, Eudora и др. На хирургическом столе ☺ у нас побывают три утилиты, выбранные, впрочем, из пары десятков им подобных не только за отличное качество работы, но и за интуитивно понятный интерфейс с простыми, не загроможденными лишними строками меню и удобными функциями, которые всегда под рукой. Теперь, пожалуй, приступим к обследованию ☺.

Spam Bully for Outlook 2000/XP 1.1.0.55

Разработчик: Vitalie Esanu (**http://www.spambully.com**)
Статус: shareware, $29.95
Интерфейс: английский
ОС: Windows 9x–XP
Размер дистрибутива: 4.7 Мб

Начнем мы наш обзор с одного довольно любопытного плагина для *Microsoft Outllok/Outlook Express 2000/XP*, призванного дополнить и без того широкие возможности этих программ еще и средствами борьбы со спамом. Для каждой из этих программ существует своя версия дистрибутива, поэтому остановлюсь на особенностях и возможностях плагина на примере интеграции в Microsoft Outlook. Spam Bully использует в своей работе довольно сложный фильтр на основе более 35 тыс. типичных спамерских сообщений, имеющихся в базе программы. Фильтр использует самообучающийся алгоритм, работа которого оттачивается в процессе получения и отправления почты. После инсталляции плагина необходимо оптимизировать все установленные аккаунты и произвести автоматическую настройку параметров фильтрации на основе находящихся в папках входящих и отправленных сообщений (**рис. 1**). Эта процедура напрямую зависит от количества учетных записей и находящихся в папках писем. Параметры фильтрации входящих сообщений, используемые Spam Bully, очень широки и включают такие возможности:



Рис.1

✓ блокирование или автоматическое разрешение при получении писем, адреса которых расположены на конкретном домене, например ***@mail.ru**;

✓ блокирование аттачмента с определенным расширением;

✓ установка различных уровней «чувствительности» фильтра.

Лист контактов после инсталляции плагина разделяется на три секции, каждая из которых предназначена для упорядочения и разбивки получаемых писем на категории: *друзья и бизнес-контакты* (отправители, с которыми вы постоянно контактируете), *одобренные контакты* (получатели, которым вы доверяете) и *спамеры*, как же без них ☺. Если вы хоть раз получили письмо с какого-либо ящика и посчитали, что это спам, просто занесите письмо в спам-лист. Можно сделать это самому, либо программа на основе анализа сообщений сама занесет отправителей в соответствующие секции, что, впрочем, не мешает впоследствии вручную пересортировать их. Однако и это не главное. Есть функция, которая, по-видимому, способна помочь пользователю почти полностью избавиться от спама. Делает это она довольно оригинальным образом: отсылает назад отправителю сообщение, текст которого содержит информацию, аналогичную той, которая приходит к вам назад вместе с письмом, если ящик получателя недоступен или его уже не существует. Данная уловка, как сообщается на сайте разработчика, позволяет спамеру остановить отправку спама на ваш ящик либо вообще удалить его из своей базы.

Я попробовал, мне понравилось. Предоставляю возможность лично попробовать программу в деле. Адрес таков: **http://www.spambully.com/outlookspambully.exe**, версия для Microsoft Outlook, **http://www.spambully.com/setupspambully.exe**, версия для Outlook Express.

SpamPal 1.16

Разработчик: James Farmer (**http://www.spampal.org.uk**)
Статус: freeware
Интерфейс: многоязычный
ОС: Windows 9x–XP
Размер дистрибутива: 320 Кб

Многие пользователи выбрали для себя простой надежный способ борьбы со спамом — молча, натужно скрипя зубами, удалять все приходящие сообщения с рекламой. Другая часть пользователей не согласна с таким положением дел и пробует бороться с этой гадостью. Одной из лучших программ для борьбы с непрошеным спамом в Сети признана утилита SpamPal. Чем же она так хороша? После загрузки программа не требует к себе повышенного внимания. Она погружается в трей, где и ждет своего часа, когда пользователь решит проверить очередную пришедшую почту, чтобы оперативно проанализировать входящий трафик между сервером и почтовым клиентом. SmapPal работает по протоколу POP3 и может быть интегрирован с любым почтовым клиентом — Outlook Express, The Bat!, Eudora и т.д. Принцип работы SpamPal следующий: в базе программы, обновляемой через Интернет, находится довольно большое число DNSBL-списков, содержащих адреса международных спамеров, и письма, пришедшие с этих адресов, автоматически удаляются программой (**рис. 2**). При этом пользователю можно вести и свои списки адресов — «черный» и «белый». Любое вновь пришедшее письмо можно пометить как «спам», после чего все последующие сообщения от этого адресата, минуя почтовик, будут попадать в «корзину». Каждый из списков допускает добавления т.н. *сетевых блоков*, когда спам будет отсекаться не по ящику отправителя, а путем фильтрации целой серии IP-адресов, например 127.0.0.1 — 127.0.0.37. Из дополнительных возможностей программы нельзя не отметить:

Рис.2

✓ отображение окна статуса при проверке новой почты;

✓ возможность временной приостановки фильтрации входящей почты, а также выборочной фильтрации адресов, находящихся в списках, и применения в правилах фильтрации регулярных выражений для более четкого определения спама как такового;

✓ расширение возможностей дополнительными плагинами — например, для отсечения порно-спама.

Возможности тонкой настройки программы позволяют четче определять входящие сообщения на наличие в них спама — довольно часто подобные программы ориентируются на тему письма, на основе которой и дают заключения о благонадежности послания, что нередко дает сбои, когда за спам принимается очень важное и долгожданное сообщение. SpamPal при этом допускает возможность подключения новых методов определения спама, это более эффективно сказывается на конечном результате.

К плюсам программы стоит отнести ее фриварность, многоязычный интерфейс и небольшой, как для своих возможностей, размер дистрибутива, скачать который можно с **http://www.twinlobber.uggle.co.uk/spampal.exe** или **http://www.spampal.de/spampal.exe**.

SpamGuard 1.21

Разработчик: SOFT4 (**http://sguard.nordinfo.ru**)
Статус: freeware
Интерфейс: русский
ОС: Windows 9x–XP
Размер дистрибутива: 664 Кб

Не все, конечно, но большинство представленных функций, направленных на борьбу со спамом, оправдывают название программы. И вот почему. Работа программы ориентирована на почтовый клиент от Microsoft — *Outlook Express*, хотя неплохо взаимодействует и с другими почтовиками, такими как The Bat! и Mozilla. Как показывает практика, утилита пока что работает только с протоколом POP3. Первый запуск SpamGuard'а инициализирует настройку всех необходимых параметров, причем при использовании Outlook Express и Internet Explorer программа определяет все настройки и аккаунты автоматически (**рис. 3**). После чего следует регистрация нового пользователя и активация программы (по типу активации Windows XP), перенастройка всех имеющихся аккаунтов для работы через SpamGuard, обновление правил фильтрации, которое рекомендуется проверить не реже 1 раза в неделю. Система обновления правил фильтрации довольно интересна, но об этом чуть ниже. Сам SpamGuard реализован в виде небольшого щита, открывающего доступ к основным меню и журналу событий (**рис. 4**). Как и в предыдущих программах, фильтрация входящего спама осуществляется как на основе имеющихся правил фильтрации, так и вручную, для чего существует *Личный блоклист*. Данная функция также позволяет блокировать письма как отдельных спамеров, так и адресатов с целых доменов (***.mailru.com**). Для симметрии ☺ существует и *Личный белый лист*, служащий, соответственно, для внесения адресов друзей и партнеров. Поскольку количество имеющихся почтовых ящиков и знакомых в Сети индивидуально для каждого пользователя, программа предусматривает несколько уровней фильтрации входящих сообщений:

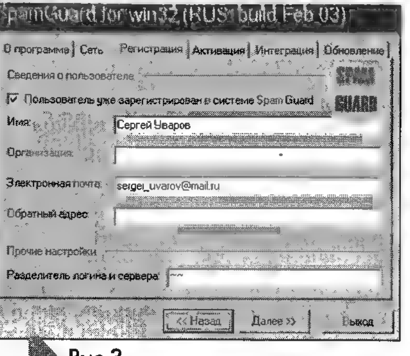


Рис.3

✓ низкий уровень позволит большинству постоянного спама пройти сквозь систему, попадая в ваш почтовый клиент;

✓ легкий уровень рекомендуется, если пользователь подписан на различные рассылки, либо часто заводит новые знакомства;

✓ средний и высокий уровни рекомендуются разработчиками для большинства пользователей, позволяя получать только необходимую почту;

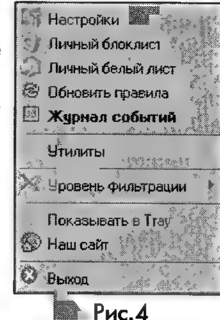


Рис.4

✓ уровень «ультра» наиболее безопасен, поскольку разрешает принимать почту только от отправителей, чьи адреса занесены в Личный белый лист.

А как спамер узнает о существовании вашего ящика? Вы оставляете свой адрес в Сети. Еще одна полезная утилита, имеющаяся в наличии у SpamGuard'а, позволит преобразовать название вашего ящика в нечто вроде **%78%90%34%09%23%98%34%89%12%80%**, защищая вас при этом от автоматизированных роботов-сборщиков спама. Ваш адрес при этом остается доступен именно тем, для кого он предназначен (**рис. 5**). Довольно старый прием, обретший вторую жизнь в SpamGuard'е.

И вновь мы возвращаемся к правилам фильтрации спама, используемым в программе. Качество фильтрации зависит напрямую от всех пользователей программы, поскольку именно они позволяют другим никогда не получать спам, уже полученный ими. Делается это на основе т.н. жалоб на спамера, отправляемых на сервер программы, на основании которых и формируются новые правила фильтрации. Что это дает конечным пользователям программы? Рассылка этого спамера, конечно, никуда не исчезнет, однако все пользователи утилиты о ней забудут. Что и требовалось доказать.

Загрузить SpamGuard можно в любое время суток ☺ с **http://sguard.nordinfo.ru/files/sg_install.exe**.

Итак, что же выбрать? Вопрос не из легких. Хотя многие антилюбители Microsoft и «хают» Outlook, статистика позволяет убедиться, что не так уж мало пользователей, использующих в работе этот клиент. Им можно порекомендовать воспользоваться плагином Spam Bully, возможности его впечатляют. «Альтернативные» пользователи, не менее уставшие от нашествия спама, пусть обратятся к SpamPal'у либо SpamGuard'у — могу вас заверить, они обе этого стоят. Я же заканчиваю свое повествование и искренне желаю кристальной чистоты вашей почте и Интернету. В следующий раз мы поднимем тему борьбы с рекламными pop-up окнами, еще одним мелким бесом Интернета. Удачи!

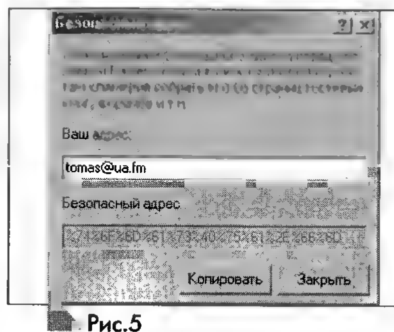


Рис.5

Перевод по клеточкам

Наталья ЛИТВИНЕНКО

Из уважения ко КЗОТу ровно в пять бросай работу. А если не уважишь КЗОТа, то тебя припашет кто-то. Забыв эту народную мудрость, я после пяти заобщалась с коллегой. И была немедля вызвана к начальнице, велевшей мне проследовать в расчетно-договорный. При этом была сказана фраза, что, мол, если задержишься, то, дескать, будет отгул... Я это тогда пропустила мимо ушей и была твердо уверена, что на все про все у меня уйдет полчаса максимум. А зря я так, очень зря...

Задача состояла в переводе Excel'евской таблицы на украинский язык. В качестве переводчика выступал классический Рута-Плай. В Excel'е оный после усердных поисков — вплоть до перестановки, — не обнаружился. Но, так или иначе, файлы нужно было переводить. Принимается решение экспортировать таблицу в Word, сделать там перевод и вернуться в Excel. Немедля приступаем.

Зачем юзерам понадобилось держать в Excel'е таблицы, в которых присутствует огромное количество текста? Я, например, когда-то рычала на учеников — нечего вам делать в Excel'е, если нет в таблице расчета! Но во-первых, какой никакой, а расчет все же присутствует — сумма исчисляется. Если у вас огромная таблица, это уже кое-что. Но, главное, почему был выбран Excel — это колоссальные возможности программы в области сортировки и фильтрации.

Как же переместить кусок Excel'евской таблицы в Word? Вроде, проще пареной репы: выделил в Excel'е — вставил в Word. Обратно — аналогично, делов-то! Ан нет! Есть тут некоторые подводные камни. Такой трюк пройдет при выполнении двух условий: если у вас небольшая таблица и если в каждой ее ячейке не слишком много символов. Когда же символов много, то лишние по дороге из Excel в Word просто потеряются. Кстати, такие громоздкие страницы Excel'евского файла даже в пределах «великолепного» не копируются. Выскакивает соответствующее уведомление о том, что знаки, превышающие количество положенного, будут урезаны. Относительно работы с таблицами большого размера (это строк пятьсот или тысяча). Они вставляются в Word из буфера не в Word'овском формате, а как объект ОЛЕ, и при попытке перевода открывается кусок Excel и т.п.

Первая таблица, с которой мне пришлось работать, как раз оказалась небольшой — по числу строк... Пока на экране переводчик показывал мультик «летя-аааать утки» — российский флаг превращается в украинский (**рис. 1**), я



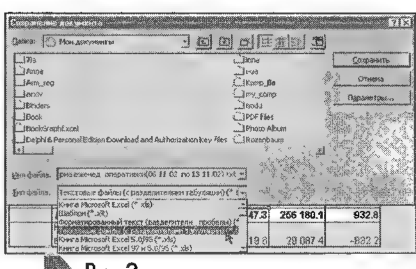
Рис.1

сражалась с файлом, который нельзя было назвать маленьким ни по какому параметру. В общем, после того, как в небольшом файле были выявлены жестоко сокращенные (ввиду большого количества вогнанной в них информации) ячейки, было принято другое решение.

Сохранять Excel'евские файлы в текстовом виде, открывать в Word'е, переводить, сохранять, а затем полученный документ открывать в Excel'е, благо в нем такая возможность есть. Ну, поехали. На часы уже не смотрим...

Зато все сильнее греет мысль о грядущем отгуле.

✓ **Пункт первый.** Нужную страницу сохраняем в текстовом формате. В списке типов документа есть *«форматированный текст (разделители пробелы)»*, а также *«с разделителями табуляции»*


Рис.2

(**рис. 2**). Естественно, первый вариант нам не подходит, так как в ячейках, наполненных текстом, пробелов очень много, и впоследствии просто невозможно будет восстановить исходный вариант и первоначальное число столбцов. Значит, останавливаем свой выбор на втором типе файла. Программа предупредит вас, что в выбранном формате сохранится только текущий лист, вы ей отвечаете согласием (**рис. 3**). При этом

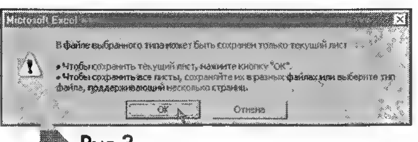


Рис.3

вверху Excel, в заголовке, название документа меняется на имя текстового файла, как будто весь документ Excel был преобразован. При попытке закрыть файл, в котором имеется такой лист,

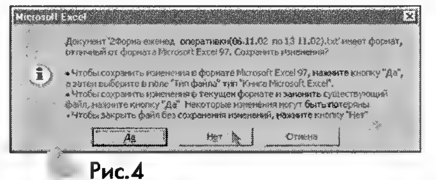


Рис.4

программа сообщает, что, дескать, формат не Excel'евский, теряется форматирование и все такое. Вы ей отвечаете **«Нет»** (**рис. 4**).

✓ **Пункт второй.** Открывание в Word'е. Желательно перед этой манипуляцией в **Сервисе** > **Параметры** (**рис. 5**) на вкладке **Общие** установить «птицу» нап-

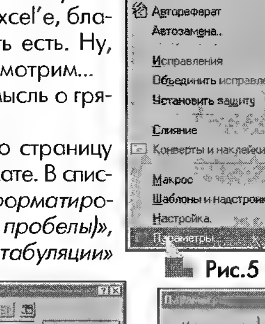


Рис.5

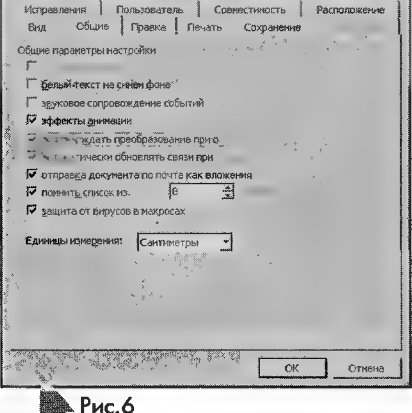


Рис.6

ротив **«Подтверждать преобразование при открытии»** (**рис. 6**). Это вообще полезная опция. В случае если она установлена, при попытке открыть в Word'е любой файл невордовского формата программа будет уточнять формат (**рис. 7**).

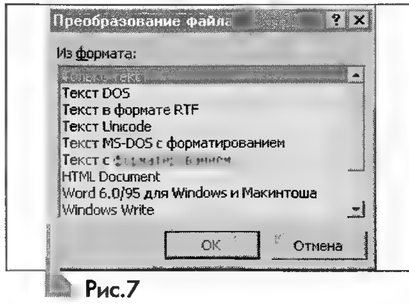


Рис.7

Это нелишняя подстраховка, поскольку майкрософтовским программам, как показывает жизненный опыт, воли давать нельзя.

Что не люблю в компьютерах, так это их вечные попытки делать что-либо самостоятельно, нас не спрашивая. Переместись я в будущее или в какой-либо современный «умный дом», я бы, наверно, сразу рехнулась. Особенно мне нравится веселая манера Винды при копировании на дискету методом перетаскивания, начиная с некоторого размера документа или исходя из одного только Винде ясного резона, копировать вместо файла ярлык. Тут бы Имеющий Уши учинил «Уголок Маньяка», но я, как барышня, лучше перейду в решительное и окончательное **«Лирическое Отступление»**.

И ладно если местом трудового подвига человека, получившего такую дискету, является станция, расположенная в двадцати минутах езды электричкой! А если, имея подобное произведение компьютерного интеллекта, человек упал на верхнюю полку купейного вагона поезда, следующего в Киев? Столица, конечно, не пустыня, есть, в конце концов, ведомственное мыло, и нужные файлы горемыке немедля сбросят, но сколько нервов будет затрачено на все это! А если из родной конторы вам напишут, что после копирования на дискету нужные файлы были немедля уничтожены? Тогда последует новая череда злоключений. И это все, заметьте, потому что был неправильно сброшен на дискету файл. И тут уже впору открывать «Уголок Сэнсея», поскольку сейчас будет умная речь. Дорогие мои начинающие коллеги! Поверьте горькому опыту: более всего трепать вам нервы будут не позиционные бои с «интертрепатором» или компилятором, а вот такие милые и простые до идиотизма жизненные сценки.

Потому, когда припашет вас родная контора обучать основам включения и выключения компьютера молодых юзеров — не обучайте их методу перетаскивания как самому простому и главному. Пусть пользуют правую мышь! Конечно, о перетаскивании тоже следует рассказать, потому что через пару дней после вашего ухода к маме придет ее сын-студент с целью распечатать реферат/курсовую на принтере на халяву и углядит, как мама по конспекту копирует с дискеты. Он немедля облегчит ей жизнь, расскажет, как тащить, когда «Контрол» жать да когда «Шифт»... Потому этот метод тоже нужно показать, но... рассказав предварительно страшилку вроде вышеуказанной. На этом позвольте из угла выйти.

Итак, открыли, перевели — меню **Plaj**, пункт **Translate**... Сохранять перевод нужно в формате *«просто текст»*, а не «текст с разбиением на строки», так как последний тип норовит, по-моему, расставить дополнительные символы завершения абзаца к месту и не к месту. А они будут только мешать при последующем преобразовании текстового файла обратно в Excel: путать и добавлять столбцы, перемещать информацию не туда куда надо. Определенно, символ конца абзаца — враг номер один. Почему он в одну ячейку вскакивает, а в другую нет — неизвестно. Чтобы потом не бегать по итоговой, переведенной Excel'евской странице и ручками не править последствия коварной деятельности этого символа, нужно по мере возможности оный истребить. Можно попытаться в текстовом файле преобразовать информацию в таблицу и затем нещадно его истребить. Для преобразования в таблицу выделяется нужная часть файла, потом в меню **Таблица** — пункт **Преобразовать в таблицу**. В выскочившем окош-

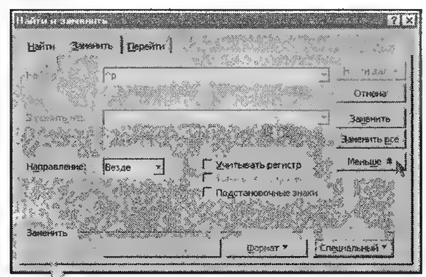


Рис.8

ке уточните, сколько у нас столбцов, какой разделитель. А потом уже в меню **Правка** выбираем **Заменить**.

Как набрать разделитель абзаца? В правом нижнем углу есть кнопка **Больше**. После нажатия она превращается в кнопку **Меньше** ☺ (**рис. 8**). В увеличившемся окошке внизу справа вы увидите кнопку **Специальный**, нажав на которую, и выбираем нужный спецсимвол (**рис. 9**). Он будет выглядеть как **"р^"**. В верхней строке окошка замены пишем этот символ, внизу пробел и производим замену. Теперь мы сможем изба-

виться от многих проблем при открытии файла в Excel'e. Только придется вновь преобразовать таблицу в текст...

Можно попытаться истребить разделитель абзаца еще до получения текстового файла, в Excel'e. И еще один момент: в больших документах после переформатирования туда и обратно полученный вариант суммы зачастую не совпадает с исходным. Формулы, ясное дело, не сохраняются.

Наконец-то открываем переведенный файл в Excel'e. В **диалоге открытия** выбираем **текстовый тип**, находим наш документ. Начинает работать **Мастер текстов**. В первом его окне (**рис. 10**) необходимо выбрать *кодировку*, а также указать, по какому признаку отделять столбцы один от другого. С кодировкой все понятно: если в окне внизу кракозябры — не та кодировка. По второму пункту выбираем **«с разделителями»**. В следующем окне диалога нужно указать, каким разделителем мы разделяем столбцы. Наш случай — **табуляция**. Можно также поэкспериментировать с установкой «птицы» в опции **Считать последовательные разделители одним**. Посмотрите в окошко снизу — похож ли результат на правду. Следующее и последнее окно предлагает определиться с форматом ячеек открываемого файла — текст это, число или, например, дата (**рис. 11**). Все, жмем кнопку **Готово** и любуемся результатом.

Рис.9

Рис.10

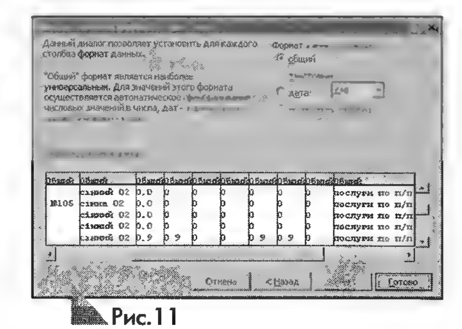


Рис.11

В процессе любования нужно проконтролировать, не перескочила ли информация в соседний столбец. Если такое случилось пару раз, правим ручками. Если процесс приобрел массовый характер, начинаем маяться заново. То ли пытаемся заново открыть тот же файл (может, просто с разделителями напутали), то ли вновь перегоняем в/из Word.

Формат открытого нами файла, понятное дело, никакой. Копируем формат с исходного листа, не забывая, что форматирование шапки и всей остальной таблицы, как правило, различно. Формат копируем или «веником», то есть по кнопке **Формат по образцу** (это рядом с кнопками копирования/вставки) (**рис. 12**), или с помощью копирования с листа в определенном формате и специальной вставки (**рис. 13**), указав вставлять только формат (**рис. 14**). Когда отформатируешь, даже проверять легче.

Рис.12

Рис.13

Расскажу еще вот о чем. Когда мы помещаем в ячейку текст, превышающий ее длину, он либо лезет в гости к соседям (если соседняя ячейка пуста), или виден только в пределах ячейки (если соседняя ячейка чем-то заполнена). Бороться с этим можно следующим образом: выделяем ячейку(и), в которой(ых) есть такой текст, лезем в **Формат > Ячейки**, вкладка **Выравнивание**, и там ставим «птицу» напротив опции **Переносить по словам**. После этого

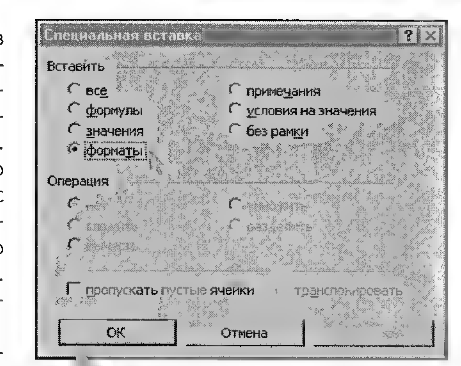


Рис.14

ячейки становятся «многоэтажными», и текст виден весь (но в несколько строк). Если часть текста все-таки не отображается, следует увеличить высоту строки ручками. Но если в ячейке много текста (мне показалось, что связано именно с этим), этот метод может не подействовать. Точнее, он действует, но как-то криво: часть текста подчиняется «переносу по словам», а «хвост» уползает в сторону, то есть ведет себя так, будто «перенос» и не применялся. В таком случае есть «компромиссное» решение. Как известно, в Excel'евскую ячейку невозможно вставить символ окончания строки или конца абзаца обычным путем — нажатием Enter. Для переноса на другую строку используется **ALT+ENTER**. Почему этот метод я считаю «компромиссным»? Потому что при сужении столбца или увеличении фонта все «альт-энтеры» придется перебивать заново. Поэтому желательно прибегать к этому способу решения проблемы, когда все шрифты и ширина столбца отрегулированы, например, в зависимости от полей и формата листа. Кроме того, рекомендую расставлять «альт-энтеры» уже после перевода. Чтобы они не мешали перегону в Word и обратному преобразованию.

Рецептов на все случаи жизни давать не могу. В процессе вышеописанных преобразований может случиться всякое, нужно приспосабливаться к конкретной ситуации и даже думать.

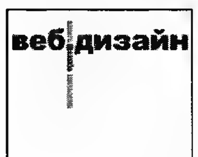
Библиотека веб-дизайнера

Николай/Korish/СТРАВНЯК
http://www.uadeveloper.h1.ru

Полки книжных магазинов буквально завалены книгами о HTML и веб-дизайне, но как создать хорошую специализированную библиотеку из действительно стоящих книг? Надеюсь, что эта статья поможет вам в этом важном вопросе.
Для обзора я подобрал книги, которые охватывают большинство аспектов веб-дизайна. На мой взгляд, столь жестким требованиям удовлетворяет серия бестселлеров о юзабилити и теории веб-дизайна «Библиотека веб-дизайнера» («Веб-дизайн» Дмитрия Кирсанова, «Веб-дизайн» Якоба Нильсена и «Веб-дизайн» Стива Круга), а также книга Молли Хольцшлаг «Специальное использование HTML 4.0».

«Веб-дизайн» Якоба Нильсена

Издательство: «Символ-Плюс». 512 с.



Это книга крупного специалиста по юзабилити *Якоба Нильсена,* президента консалтинговой группы *NNG,* специализирующейся на тестировании юзабилити веб-сайтов. В своей книге автор проповедует комплексный подход к веб-дизайну. В первой части книги *Дизайн страницы* приводятся результаты исследований, касающиеся *динамики обновления браузеров, каналов связи, версий браузеров, мониторов* и других показателей, оказывающих важное влияние на разработку веб-сайта. В качестве решения проблемы отображения страницы в разных разрешениях рассматривается *технология динамических таблиц.* Описываются методы подбора оптимальных цветов ссылок, выбора гармонической цветовой гаммы сайта. На основе статистических исследований автор выводит интересную *формулу оптимального размера страницы с точки зрения юзабилити.* Большое внимание уделяется разделению *описания содержания и его представления:* первое осуществляется с помощью HTML, в то время как второе — с помощью CSS. В последующих частях книги Нильсен рассказывает о разработке *информационного наполнения сайта.* В частности, рассматривается технология создания информационного наполнения, состоящая из ряда процессов: написания и редактирования текстов, оптимизации графики и пр. Большое внимание уделяется методам внедрения мультимедиа, оптимизации фотографий для использования в сети. Читатель плавно переходит к применению своих знаний на практике в разделе *Разработка сайта.* Здесь на наглядных примерах рассматриваются технические вопросы создания сайта, разработки главной страницы, а также методы создания сайтов, независимых от разрешения экрана, типа браузера и используемой платформы. Автор считается крупным специалистом в области *создания интерфейсов* (Якоб Нильсен возглавлял отдел по разработке интерфейсов в *Sun Microsystems*), и потому огромное внимание уделяется разработке пользовательского интерфейса сайта — *навигации.* Довольно специфичен раздел *Разработка интрасетей.* В данном случае интрасеть — это внутренний сайт компании, который работает одновременно и как связующее звено между отделами компании, и как эффективнейший архив информации, и как инструмент управления сотрудниками. В этой главе описывается создание интрасети на примере таковой компании Sun, разработчиком которой был Нильсен. Интересна также заключительная глава о перспективах развития Интернета, где автор пророчествует о том, что Интернет станет единым информационным пространством, вытеснив бумажные издания и телевидение.

Книга очень хороша, думаю, она будет интересна как начинающему, так и профессионалу.

«Веб-дизайн» Стива Круга

Издательство: «Символ-Плюс». 195 с.



Следующая книга — от довольно известного и уважаемого специалиста по вопросам юзабилити *Стива Круга.* Автор интересно и очень по-своему излагает материал: ненавязчиво, с чувством юмора. В книге есть множество примеров и практических заданий — рекомендую ее всем начинающим в вопросах юзабилити, хоть и в библиотеке профессионала она будет вполне уместна. В оригинале книга называется «Don't make my think» («Не заставляйте меня думать»). У меня даже сложилось впечатление, что это основная идея книги: как создать сайт, минимально напрягающий посетителя. Начинается книга с введения с юмористическим названием *Readme.1st.* Первая глава «Не заставляйте меня думать», в которой автор в свойственной ему шутливой манере поясняет, почему неудобные в использовании вещи редка используются. По аналогии неудобные в использовании сайты, как правило, не будут популярны у посетителей. Интернет — конкурентная среда, и клик пользователя здесь — что-то вроде избирательного бюллетеня. Внимание интернет-пользователей, этих беспокойных искателей, нужно чем-то привлечь. Интересно сравнение начальных страниц сайтов с рекламными щитами. В главе «Опустите лишние слова» Круг делится своими интересными наработками в создании текстов для Интернета. Вы слышали рассказ о мальчике и девочке, которые заблудились в лесу, но выбрались из переделки благодаря хлебным крошкам, которые они то и дело сыпали на дорогу? Если сопоставить эту историю с реалиями Интернета, можно сказать что хлебными крошками является *навигация узла.* Именно о разработке последовательной и простой в использовании навигации узла идет речь в *седьмой главе* книги. Здесь также рассматриваются навигации известных узлов, разные виды организации навигации (закладки, панель навигации, панель с кнопками навигации). После того как читатель ознакомится с основными принципами веб-юзабилити и готов использовать их в своих проектах, автор предложит ему провести незначительное по затратам но весьма эффективное тестирование.

Книга лично мне очень понравилась, как за интересную манеру изложения материала, так и за носыщенность примерами и интересными заданиями. Рекомендую ее всем, независимо от уровня подготовки и опыта в области веб-юзабилити.

«Веб-дизайн» Дмитрия Кирсанова

Издательство: «Символ-Плюс». 368 с.



Очень известная книга отечественного автора *Дмитрия Кирсаново,* бестселлер.

«У меня есть настольный компьютер, лампа, стойка для компакт-дисков, пепельница, карандашница, магнитофон, спектрофотометр. Теперь у меня появилась настольная книга... Это первая книга о веб-дизайне, которую я буду рекомендовать всем», — цитата из отзыва *Артемия Лебедева* об этой книге. Логичнее всего рассматривать ее как продолжение серии «Библиотека веб-дизайнера». Если первые две книги посвящены скорее юзабилити, чем дизайну, то в этой книге центральным вопросом выступает именно дизайн, и не столько для Интернета, сколько прикладной и информационный. Книга написана на очень хорошем русском литературном языке, автор даже заменяет, где это возможно, английские термины на русские эквиваленты. Книга относительно невелика по объему, с оригинальной версткой. Первая глава знакомит читателя с эволюцией HTML, браузеров и интернет-технологий, она небольшая и носит скорее вводный, чем прикладной характер. Вторая глава, *«Основы дизайна»*, наоборот, очень значительна по объему и содержанию. По заявлению автора, вся книга была написана ради этой единственной главы. Она — своеобразный учебник-введение в предмет прикладного дизайна. В ней автор раскрывает в первую очередь суть фундаментальных понятий, таких как *пропорции объектов, размещение объектов.* Нолицо серьезная авторская проработка проблемы. Раздел *«Пропорции»* посвящен теории «золотого сечения», основе классической композиции. В разделе *«Форма»* автор рассказывает об основных графических элементах (прямых, прямоугольниках, кривых). Цвет и текстуры также играют немаловажную роль в современном дизайне — о том, как создавать интересные цветовые композиции и как использовать различные виды текстур, идет речь в третьей и четвертой частях главы. Особое внимание уделяется такому мощному инструменту дизайнера, как *шрифт:* автор знакомит читателя с исторической эволюцией шрифтов, описывает принципы композиции разных типов шрифтов и гарнитур. В заключение второй главы Кирсанов рассуждает о фундаментальных законах дизайна: единстве, балансе и контрасте.

Следующая глава книги носит практический характер. В ней автор пробует классифицировать сайты по *уровню сложности дизайна и наполнения.* Далее он приводит примеры наиболее популярных структур сайтов — *иерархической и линейной,* рассматривает типы размещения материала (включая оригинальный пример «горизонтального сайта»). Здесь же описываются способы создания микроиерархии внутри документа с помощью заглавий и заголовков и макроиерархии с помощью навигации.

Окончание книги представляет собой *курс по созданию блоков текста и макетированию содержимого страницы с помощью традиционных таблиц и каскадных таблиц стилей.* Последняя глава книги подводит накопленную читателем информацию о дизайне и технологии создания веб-сайтов под универсальное понятие *веб-графики.* Вначале автор рассказывает о технических аспектах веб-графики, об инструментах, которые использует при этом дизайнер. Позднее читатель знакомится с основными приемами и принципами создания *бесшовных фонов, логотипов, баннеров.* В заключающей главе *«Примеры»* автор описывает процесс построения веб-сайта с нуля, приемы работы с заказчиками. В конце книги размещены цветные копии тех сайтов, на которые ссылается книга.

Рекомендую эту работу всем, кто хочет больше узнать о художественных сторонах веб-дизайна.

Использование HTML 4.0

Издательство: «Вильямс». 1008 с.

Что бы стать успешным веб-дизайнером, нужно не только знать теорию дизайна, но и свободно владеть интернет-технологиями. Книга «Использование HTML 4.0» считается одной из лучших книг в этой категории. Ее автор — известный дизайнер *Молли Хольцшлаг,* одна из самых влиятельных женщин Интернета, некогда участвовавшая в разработке интрасети фирмы *Microsoft.* Книга довольно большая по объему и очень популярная (издано более 75 миллионов экземпляров), вдобавок, к бумажному изданию прилагается компакт-диск с его электронной версией, а также спецификациями HTML 4.0 и CSS, веб-сервер Apache, PHP, Perl. Книга ориентирована как на новичков, так и на профессионалов. На мой взгляд, это идеальная стартовая площадка для людей, которые хотят изучить HTML. Первые части книги в достаточно интересной и понятной форме знакомят читателя с историей развития, фундаментальными понятиями HTML, учат основам кодирования на языке гипертекстовой разметки. Третья часть книги приоткрывает завесу над секретами использования технологии каскадных таблиц стилей, экранной типографии и макетирования веб-страниц. Четвертая и пятая знакомят читателя с перспективными технологиями *XML, XSSLT* и созданием веб-графики. Последующие части книги помогают читателю освоить технологии *Flash* и *ActiveX,* также в них автор знакомит читателя с основами серверных технологий. В заключительной части книги даются интересные аспекты маркетинга и рекламы в Интернете. В конце приводится прекрасный справочник по HTML и CSS, а также список рекомендуемой литературы и полезные ссылки. Скажу от себя, что книга мне очень понравилась и стилем, и профессионализмом изложения.

Приятного вам и полезного чтения!

Решить задачу — раз плюнуть



Олег ДАНИЛЮК
lezha@realtel.net.ua

Вы все еще рубите нечисть окровавленным мечом или спасаете заложников от верной смерти? Так вот почему вы не услышали звонок! А ну-ка дружно нажали на кнопочку Save. Вот так-то лучше, теперь начнем наш урок.

Продолжение, начало см. в МК, № 3, 8 (226, 231)

Сначала, как всегда, разберемся с домашним заданием. Вот задачка, которую я задавал.

Задача № 7

Составить программу, которая вычисляет период (в годах), за который первоначальный вклад в сберегательный банк удвоится. Первоначальный вклад и процент годовых начислений должен вводиться оператором **READLN**.

С этим заданием нужно быть очень осторожным. Помните, как иногда бывало на математике: вроде бы пример простенький, но сделали вы его неправильно. А все дело в том, что в нем есть изюминка, которая все портит. Вот так и с этой задачей. Нельзя забывать, что процент начисляется не к начальной сумме, а к той, которая на счету. То есть, если первоначальным вкладом было 100 зеленых, а процент годовых начислений равнялся 10%, то после второго года 10% добавится к $110 ($100 + 10%) и будет составлять $11, а не $10. Вот мое решение этой задачи:

```
var vklad, percent, period: integer; // Объявляем переменные
 vkl: Real;
begin
 writeln('Введите вклад и процент годовых начислений:');
 Read(vklad, percent); // Считываем с клавиатуры вклад и процент
 vkl := vklad;
 repeat
 vkl := vkl + (vkl/100*percent); // Увеличиваем сумму на счету на заданный процент
 Inc(period); // Увеличиваем количество лет на единицу
 until vklad*2 < vkl; // Если вклад не удвоился, то продолжаем его увеличивать
 writeln('Первоначальный вклад удвоится за ', period, ' лет.'); // Выводим результат
end.
```

Как видите, все достаточно просто. Попробуйте сами написать программу, которая вычисляет период не только в годах, но и в месяцах. Например, если моя программка пишет, что первоначальный вклад удвоится через 4 года, то ваша должна писать, что он удвоится через 3 года и 7 месяцев или что-нибудь в этом роде...

А сейчас давайте разберемся со следующей задачей.

Задача № 8

Массив размером 4х5 заполнить следующим образом: четные строки — числом 2, нечетные — числом 3. Составить программу создания массива и полученный массив вывести на экран в виде матрицы.

```
var mas: array[1..4,1..5] of 2..3; // Объявляем массив
 i, i1: integer; // Объявляем переменные
begin
 for i := 1 to 4 do // Внешний цикл, который изменяет номер строки
 begin
 for i1 := 1 to 5 do // Внутренний цикл, который изменяет номер столбца
 begin
  if i mod 2 = 0 then mas[i,i1] := 2 else mas[i,i1] := 3;
  write(mas[i,i1], ' ');
 end;
writeln;
end;
end.
```

Четность или нечетность строки можно узнать, разделив номер строки на два. Остаток будет равен нулю, если строка парная, и единице, если непарная.

Ну что, размялись? Пора бы решить задачу посложнее.

Задача № 9

Составить программу заполнения массива 5х6 случайными числами из интервала от 1 до 9. Вычислить произведение всех элементов массива, а также произведение элементов без третьей строки и четвертого столбца.

Мало того, что эта задача сложнее, она еще и с приколом ☺. Произведением всех элементов массива может оказаться очень большое число. «Ну и что? — скажете вы. — Тип Integer поддерживает числа вплоть до 32 767». Но если подумать и посчитать, то произведение будет намного большим, и даже тип *LongInt* не сможет его охватить, в большинстве случаев. И тут на помощь нам приходит вещественный тип *Real*. Казалось бы, все проблемы решены. Но результат может удивить вас. Еще бы, ведь вы ожидали получить самое обычное число, а в итоге получилось что-то типа 1.85787014065422E+0018. Давайте разберемся, что это такое. Я постараюсь объяснить все как можно проще.

Такое представление числа называется *формой записи с экспонентой*. Число при этом представляется в виде множителя, называемого *мантиссой*, умноженного на 10 в какой-то степени. Это можно показать так: *ЧИСЛО=МАНТИССА*10k*, где *k* — степень (порядок). Например: $4.3E+3 = 4.3*10^3 = 4.3*1000 = 4300$, то есть мантисса 4.3 умножается на 10 в третьей степени; $-2.284E-5 = -2.284*10^{-5} = -2.284*0.00001 = -0.00002284$, то есть отрицательная мантисса -2.284 умножается на 10 в минус пятой степени или 0.00001.

Вещественные типы имеют одну очень интересную особенность. Если целочисленной (Integer) переменной присвоить значение 2.1 и вывести ее на экран, то мы увидим 2.1. Но если вместо целочисленной взять вещественную (Real) переменную, то получим... 2.09999999999854E+0000, то есть на 0.0000000000146 меньше, чем 2.1. Вот это и есть та особенность — результат никогда не будет абсолютно точным. Чтобы добиться большей точности, можно использовать более точные вещественные типы. Например, если в указанном выше примере переменная будет иметь тип Extended, то результатом будет 2.10000000000000E+0000, или 2.1. Но если присвоить данной переменной значение 2.123456789012345, то результат будет немножечко другим: 2.12345678901235E+0000. Разница очень маленькая и состоит только в последней цифре 5.

Кстати, если вы захотите заполнить массив большими числами, то тип Real «не потянет» их произведение, и вам придется использовать дополнительные вещественные типы, такие как *Single, Double, Extended, Comp*. Но учтите: если у вас в опциях (команда меню **Options > Compiler**) не отмечен крестиком пункт **8087/80287**, то компилятор выдаст сообщение об ошибке.

Это все, что я хотел сказать о вещественных типах. Теперь перейдем к решению задачи:

```
var mas: array[1..5,1..6] of 1..9; // Объявляем массив
 proizv, proizv1: Real; // Объявляем переменные
 i, i1: Integer;
begin
 Randomize; // Инициализируем генератор случайных чисел
```



```
 proizv := 1;
 proizv1 := 1;
 for i1 := 1 to 6 do
 begin
 for i := 1 to 5 do
 begin
 mas[i,i1] := Random(9) + 1; // Заполняем массив случайными целыми числами от 1 до 9
 write(mas[i,i1], ' '); // Выводим массив на монитор
 proizv := proizv * mas[i,i1]; // Вычисляем произведение всех элементов
 if (i>4) or (i<4) or (i1>3) or (i1<3) then proizv1 := proizv1 * mas[i,i1]; // Вычисляем произведение всех элементов без третьей строки и четвертого столбца
 end;
 writeln; // Переводим курсор на новую строку
 end;
 writeln; // Пропускаем пустую строку для красоты
 writeln('Произведение всех элементов = ', proizv); // Выводим результат
 writeln('Произведение без 3 строки и 4 столбца = ', proizv1);
end.
```

Думаю, что больше нет надобности застревать на этой задаче, поэтому давайте решим следующую.

Задача №10

Линейный массив размерностью N заполнить случайными числами из интервала от A до B. Найти сумму всех чисел.

Данная задача имеет две особенности. Во-первых, не указана размерность массива, а если написать **m: array[1..n] of Integer**, то при компиляции получите ошибку: **Cannot evaluate this expression**, что переводится как «не могу оценить это выражение». «Как же быть?» — скажете вы. Все очень просто. Если нам не сообщили размерность массива, то мы сами ее укажем — с запасом. Например, можно написать **m: array[1..20000] of Integer**. Мало не покажется ☺. Правда, можно использовать динамический массив, но это совсем другая, причем не такая уж и простая история.

Во-вторых, нам не дан строгий интервал чисел для заполнения массива. Но и эта проблема решается достаточно просто. Нужно написать **x := Random(B-A+1) + A**. Если задуматься, то становится понятно, что минимальное случайное число будет *0+A=A*, а максимальное *B-A+A=B*. Единицу мы добавляем, так как функция **Random** возвращает случайное число в диапазоне *0<=X<B-A*, а с единицей — в диапазоне *0<=X<=B-A*. Вот и все сложности, которые могут возникнуть с этой задачей. Взгляните на ее решение:

```
uses crt; // Подключаем дополнительный модуль в программу
var mas: array[1..20000] of integer; // Объявляем массив
 n, a, b, i, symma: integer; // Объявляем переменные
begin
 Randomize; // Инициализируем генератор случайных чисел
 writeln('Введите размерность N и интервал от A до B:');
 read(n, a, b); // Считываем с клавиатуры размерность и интервал
 for i := 1 to n do
 begin
 mas[i] := Random(b-a+1) + a; // Заполняем массив случайными числами из интервала
 symma := symma + mas[i]; // Вычисляем сумму
 if wherex > 75 then writeln; // Переводим курсор на следующую строку, если предыдущая заполнена почти до конца
 write(mas[i], ' '); // Выводим массив на экран
 end;
 writeln('Сумма всех чисел = ', symma); // Выводим результат
end.
```

Вот и закончился очередной урок; осталось только задать домашнее задание.

Задача № 11

Ввести в программу три числа. Разделить максимальное на минимальное. Вывести на экран значение трех данных чисел и полученный результат.

До следующих встреч на страницах МК!

Язык, на котором говорят везде



Тихон ТАРНАВСКИЙ
tarnav@bigmir.net

Привет всем идущим в страну Си. А если вы еще не идете — присоединяйтесь. За два предыдущих перехода мы прошли оба сишных ветвления (if-else и switch) и цикл for. Теперь движемся дальше.

Продолжение, начало см. в МК, № 1–3, 5, 7, 9, 11, 14 (224–226, 228, 230, 232, 234, 237)

12. Меж собою так похожи Соколовы-братья...

Следующие два цикла, те, которые не то два, не то один — это циклы **while** («пока», не в смысле «до свиданья», а в смысле «до тех пор, пока»). Эти циклы выполняются, пока верно заданное условие, и отличаются друг от друга только тем, что в одном из них условие проверяется в начале (до тела цикла), а в другом — в конце (соответственно, после). За это их в некоторых книжках кличут *«циклом с предусловием»* и *«циклом с постусловием»*. (Один мой знакомый, учивший язык по такой книжке, потом упорно называл первый из этих двоих «циклом с предисловием».)

Конструкция у них такая:

```
1. while(условие)
 оператор
2. do
 оператор
while(условие)
```

Поэтому в других, менее косноязычных книжках их называют *«цикл while»* и *«цикл do-while»*.

Перечисленные три варианта цикла (*for, while* и *do-while*) можно, конечно, все позаменять любым из них (с добавлением других операторов), как и делалось, к примеру, в ранних бейсиках (не Visual и не Turbo, и даже не gw, а просто бейсиках) — там был только цикл for, причем очень урезанный. Но когда есть все три, то многое пишется значительно проще (я говорю о конструкции итогового исходника) — они вкупе дают уже достаточную свободу, пожалуй, для любых повторений, которые вы только сможете выдумать. Посему эти трое уже стали классикой — их, вслед за сями, включили в себя многие другие популярные языки. А Си во всем множестве широко используемых ныне языков, без сомнения, первенец; в той же незабвенной книге Кернигана-Ричи (тогда этот язык был еще очень молод) среди языков, с которыми его сравнивают, если и попадаются знакомые названия, то они знакомы скорее по исторической литературе.



Теперь приведу по одному примерчику для каждого из двух наших новых знакомых (конечно, с использованием и ранее пройденного — ветвлений и цикла for, для большей функциональности).

Пример первый:

```
#include<stdio.h>
void main()
/* Программа просит у пользователя число (у нас уже традиция такая – просить у пользователей числа) и начинает его делить. Поделив на самые мелкие части – то есть на простые множители – возвращает (выводит) его пользователю в виде произведения этих частей */
{ unsigned longn, /* сюда мы засунем число, которое даст.нам пользователь */
div; /* а сюда мы будем складывать то, на что будем его делить */
printf( "Дайте-ка нам какое-нибудь число, какое не жалко, "
"а мы его поделим на самые махонькие кусочки,\n"
"такие, знаете, совсем простые, которые уже дальше "
"делить не на что: ");
scanf("%lu",&n); /* вводим число */
printf("%lu=",&n); /* и сразу выводим "число=", чтобы дальше после = дописать множители */
while(n>1) /* пока n>1, то есть пока оно будет хотя бы на что-то делиться, */
for(div=2;div<=n; /* начинаем наращивать потенциальный делитель */
div+=1+(div>2))/* с вот таким интересным шагом, который в результате вычисления сравнения будет равен 1 при div==2 (т.к. div>2 в этом случае – 0) и 2 при div>2 (если в вашем компиляторе правда равна -1, поменяйте соответственно знак между единицей и скобками); таким образом мы пройдемся, начиная с 3, только по нечетным числам – оптимизация, конечно, слабенькая, но все же лучше проверять каждый раз одно дополнительное условие, зато прогонять в два раза меньше раз весь цикл */
while(!(n%div))/* пока n делится на div... */
{n/=div; /* ...делим... */
printf("%lu*",div);/* ...и печатаем div со знаком * после него – для следующего множителя */
}
printf("\b \n\n"); /* так как у нас после последнего множителя осталась лишняя звездочка, то нам ее надо удалить; для этого выводим символ "забой"; но этот символ сам по себе ничего не удаляет, а только возвращает курсор на одну позицию – поэтому после него выводим пробел, который загородит звездочку; ну и два Enter'а – дабы отделить пустой строкой вывод следующей программы */
}
```

Пример второй:

```
#include<stdio.h>
void main()
/* Хотите поиграться? Игрушка, правда, пока будет простенькая – будем угадывать числа. Точнее даже, вы будете загадывать, а машина (программа) угадывать (сама программа загадывать пока не умеет – ведь для этого нам надо выучить функции, связанные с генератором случайных чисел). Алгоритм такой: вы загадываете число (эта часть алгоритма, конечно, в программе не реализована); машина пытается угадать (угадывание ведется методом деления отрезка пополам) – вы ей говорите "больше", "меньше" или "попал". И так пока она не попадет. Тогда она радуется и признается вам, за сколько ходов она угадала. Только чур – не врать, а то поймает – обидится, не будет больше с вами общаться. */
{ unsigned sml,mid,big; /* начало, середина и конец текущего отрезка; его середина будет текущей попыткой */
char ans,cnt; /* ответ пользователя и счетчик попыток */
do /* начало игры */
{ sml=cnt=0; /* обнуляем начало отрезка и счетчик ходов; двойное присвоение – это не новая хитрая конструкция: просто присвоения выполняются справа налево и возвращают результат; поэтому их можно подставлять в выражения (здесь – в другое присвоение), то есть эту запись надо понимать как sml=(cnt=0) */
printf("Загадайте число, а я буду отгадывать; загадывать "
"можно от 0 до … (введите максимум): ");
scanf("%u",&big);
printf("Теперь я буду отгадывать, а вы говорите, больше "
"ваше число или меньше: если больше, ставьте + "
"или >, если меньше, ставьте – или <. А если я "
```



```
"угадаю – скажите Y (yes). Надоест – нажмите "
"что-нибудь другое.\n");
mid=++big/2; /* для того чтобы угадывать до big включительно, увеличиваем его на 1, и уже это увеличенное значение (так как декремент спереди) делим на 2 и кладем в mid */
do /* начинаем угадывать */
{ printf("%u ",mid); scanf("\n%c",&ans); /* выводим число и ждем, что нам на это скажут; в начале формата функции scanf зачем-то стоит \n – как вы понимаете, это неспроста, ведь эта функция принимает символ новой строки за окончание поля ввода, но не считывает его; поэтому после того, как отработал предыдущий вызов вышеупомянутой функции, этот символ (\n) остается в потоке ввода, и для того, чтобы прочитать в переменную не его, а то, что введет пользователь, нужно его прочитать явным образом; такая хитрость нужна только при вводе символа, так как для других форматов символ \n воспринимается как пустая строка, а пустые строки функция scanf игнорирует */
switch(ans) /* начало хода */
{ case '-': /* если сказали, что надо меньше... */
case '<': if(big==mid)/* если меньше уже некуда... */
{ printf("Вы зачем врете? Я так не играю!\n\n");/*
...ругаемся... */
return; /* ...и уходим */
}
big=mid; /* уменьшаем большее... */
mid=(mid+sml)/2; /* ...и среднее */
break;
case '+': /* если сказали, что надо больше – */
case '>': if(sml==mid) /* аналогично */
{ printf("Вы зачем врете? Я так не играю!\n\n");
return;
}
sml=mid; mid=(mid+big)/2; break;
case 'y': /* если угадано... */
case 'Y': break; /* ...продолжаем */
default: printf("Э-э... вы уже уходите? (y/n) "); /*
если че-то левое – начинаем прощаться */
scanf("\n%c",&ans);
if((ans|0к20)=='y') return; /* двоичные коды большого и маленького игреков равны соответственно 01011001 и 01111001; поэтому, если дополнительно установить третий слева бит (0×20 равно двоичному 00100000), то результат в обоих случаях (и только в этих двух случаях) будет равен 'y'; так что это своего рода оптимизация – вместо ans=='Y'&&ans=='y' */
cnt–; /* так как счетчик у нас сейчас увеличится, а при таком ответе нам его увеличивать не надо, то дабы нейтрализовать, заблаговременно уменьшаем */
}
cnt++; /* так как все, что у нас только что произошло – это одна попытка, то, соответственно, увеличиваем счетчик попыток на единичку */
}
while((ans|0x20)!='y'); /* если в ответе лежит какой-нибудь игрек – это означает, что свершился соответствующий бряк, то есть нам сказали, что мы угадали
*/
printf("Ура! Я угадал число с %hu-й попытки. "
"Давайте еще поиграем? (y/n) ",cnt);
scanf("\n%c",&ans);
}
while((ans|0x20)=='y');
}
```

Ну вот, у нас уже есть все циклы. Теперь вернемся к оператору «бряк», о котором шла речь в прошлый раз. Помните (если, конечно, читали предыдущий выпуск), я писал, что этот оператор позволяет вываливаться не только из переключателя, но и из циклов? Поступает он с ними точно таким же образом — передает управление следующему после тела цикла оператору. А еще, если помните, я писал об операторе перехода, что единственный случай, где его, может быть, есть резон использовать, — это когда надо вывалиться из вложенных циклов. Дело в том, что если вы, к примеру, напишете вот так:

```
for(i=1;i<n;i++)
for(j=1;j<m;j++)
{ что-то_тут;
if(как-то_там) break;
}
```

то по этому «бряку» программа вывалится только из внутреннего цикла (который с **j**), а внешний продолжит выполнение. Если здесь использовать оператор перехода, то можно сделать так:

```
for(i=1;i<n;i++)
for(j=1;j<m;j++)
{ что-то_тут;
if(как-то_там) goto туда;
}
туда:
```

Все те же Керниган и Ричи написали во все той же книге, что тут на самом деле тоже можно обойтись без **goto**, но предложили какое-то не очень красивое альтернативное решение с дополнительной переменной и несколькими лишними ветвлениями. Этот вариант я здесь даже не буду приводить — мне кажется, что он не лучше, чем с переходом, а интересующихся могу отослать к упомянутой книге (раздел 3.9). Я же сейчас предложу вам свой вариант, основанный на превращении двух вложенных циклов в один. На первый взгляд это, правда, может показаться ужасным, но все же взгляните:

```
for(i=j=0;i<n;i+=(++j==m),j*=(j<m))
{ что-то_тут;
if(как-то_там) break;
}
```

Здесь сначала обе переменные сразу инициализируются нулем, а вся голиматья начинается уже в шаге цикла. Расшифровываю. Сначала **j** увеличивается на единицу; здесь же проверяется, не достигло ли оно еще своего максимума, и здесь же результат этого сравнения прибавляется к **i**. То есть, **i** увеличится на единицу только тогда, когда **j** достигнет максимума. Запятая — это на самом деле еще один оператор, который означает просто последовательное выполнение действий. А вторым из этих действий будет умножение **j** на результат сравнения его же с максимумом; таким образом, как только переменная **j** достигнет максимума, она тут же обнулится (опять же, если вы выяснили, что правда у вас равна **-1**, то поменяйте соответствующие знаки). В результате — никаких вложенных циклов, и можем запросто использовать «бряк». Правда, думаю, кому-то такое решение наверняка покажется менее читабельным, чем вариант с **goto** (хотя мне чем-то нравится). Но главное, как и всегда в Си, что альтернатива есть, — какой способ хотите, такой и используйте. И альтернатива эта, конечно, не единственная: можно еще, к примеру, загнать проверку условия в заголовок внутреннего цикла — и обойтись, таким образом, вообще без «бряка».

13. Продолжаем разговор...

Но для циклов упомянутый «бряк» — не единственный способ нарушить нормальный ход вещей. Есть еще оператор **continue** (продолжить). И если **break** полностью прерывает выполнение цикла, то **continue** прекращает только текущий его «проход», то есть управление передается не на следующий оператор после тела цикла, а на заголовок текущего цикла. Пример: хотите вы сделать одно и то же со всеми подряд числами, кроме, скажем, трех (ну, например, если нужно в теле цикла чего-нибудь делить на *i-3*). Пишем так:

```
for(i=0;i<n;i++)
{ if(i==3) continue;
что_то_кроме_3;
}
```

Вообще-то можно было и так написать:

```
for(i=0;i<n;i++)
 if(i!=3) что_то_кроме_3;
```

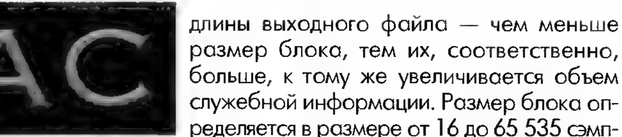
Но скоро мы займемся более сложными (в смысле, более функциональными) примерами, и тогда этот продолжитель нам очень даже пригодится. А чтобы мы смогли действительно более функционально использовать циклы, в следующий раз перейдем к первому составному типу данных — *массивам*. Так что до следующей встречи...

Флакон живого звука



Сергей ЯРЕМЧУК
grinder@ua.fm

С тех пор, когда компьютер обрел достаточную мощь, чтобы можно было спокойно работать с мультимедиа-данными, истекло уже довольно много времени, по компьютерным меркам, конечно. За это время было разработано множество разнообразных форматов, спецификаций, стандартов, отличающихся как своим назначением, так и условиями распространения и лицензирования. Условно эти форматы можно разделить на две большие группы: форматы, осуществляющие кодирование аудио без потерь, и форматы, в которых изначально теряется часть избыточной информации в угоду меньшему размеру результирующего файла. Из первой группы наиболее популярен .wav, *из второй — старичок* .mp3, *уже, впрочем, сдающий понемногу свои позиции более молодому, продвинутому и, на мой взгляд, намного лучшему Ogg Vorbis. Обычно большинство пользователей используют только эти форматы:* .wav, *чтобы сохранить оригинальное звучание, но в этом случае за качество приходится платить дисковым пространством, а* .mp3 (.ogg) *— просто для сбора коллекции, здесь дела обстоят с точностью до наоборот. Но оказывается, есть еще третья, эдакая золотая середина — форматы, обеспечивающие сжатие БЕЗ потери качества, причем насчитывается их уже около десятка. Об одном из них, по моему мнению, самом перспективном, мы и поговорим в данной статье. Имя ему* FLAC (free lossless audio codec), *т.е. свободный аудиокодек, обеспечивающий сжатие без потерь. 24 сентября 2002 года вышла последняя на данный момент* версия 1.0.4; *домашняя страница проекта —* http://www.sourceforge.net/projects/flac.



Итак, начнем, пожалуй с условий лицензирования. FLAC относится к категории *public domain*, т.е. за разработчиками остается право устанавливать спецификации и сертифицировать продукты на совместимость. В общем-то, вот и все ограничения. Гарантируется, что ни сам формат, ни один из реализованных методов кодирования и раскодирования не запатентованы (и не будут в будущем), что позволяет без проблем использовать данный формат для любых целей, не боясь преследования. Исходные тексты библиотек доступны по лицензии *LGPL*, а утилиты и плагины — по *GPL*. Как видите, разработчики понимают, что на такого вида продукции заработать трудно, и пошли путем открытого формата, что, как показывают многочисленные примеры, благоприятно влияет на конечное качество продукта. FLAC распространяется для множества платформ: *Unix (Linux, *BSD, Solaris), Windows, MacOS X*, не забыты даже *BeOS* и *OS/2*.

Итак, FLAC сжимает файлы без потерь. При кодировании данных не происходит потери информации, поэтому и декодируемый аудиофайл абсолютно идентичен исходному. Формат разработан для сжатия аудиоданных (используется свойственный им высокий порядок корреляции между сэмплами), но так как алгоритм работы напоминает *ZIP*, а разработчики изначально не установили ограничений на вид исходных данных, то теоретически можно сжимать и любые другие данные — размер, правда, может не сильно отличаться от оригинального. Формат изначально задумывался как расширяемый поэтому возможно добавление новых возможностей без потери обратной совместимости. FLAC является потоковым форматом, это достигается разбиением данных на множество блоков, которые могут иметь разный размер, хотя имеющиеся кодеки используют блоки только постоянного размера. Так как каждый блок кодируется отдельно, то, изменяя размер блока при кодировании, можно добиться различной длины выходного файла — чем меньше размер блока, тем их, соответственно, больше, к тому же увеличивается объем служебной информации. Размер блока определяется в размере от 16 до 65 535 сэмплов, что покрывает оптимальные размеры для всех возможных аудиоданных (музыка, речь). При этом каждый блок полностью независим от предыдущего. Чтобы определить возможные ошибки при передаче файла, для каждого фрейма (закодированного блока) вычисляется 16-битная контрольная сумма. Целостность на дальнейшем этапе подтверждается информацией о несжатых данных (*MD5*), которая находится в заголовке и может быть проверена при воспроизведении, декодировании или с помощью тестирования. К тому же кодер имеет режим работы, при котором кодируемые данные на лету декодируются и сравниваются с оригиналом; при наличии ошибок работа прекращается.

ТАБЛИЦА

Формат	Получившийся размер выходного файла, Мб	Скорость кодирования, мин:с
wav	48.5	-
Mp3 (кодек Lame) 128 Кбит/с	4.4	2:00
Ogg ср.112 Кбит/с	3.9	4:08
flac	28.6	0:48

Разбитые на блоки данные передаются на *стадию прогнозирования* по одному подблоку. Каждый подблок кодируется в подфрейм независимо, а позже они объединяются во фрейм. Так как каждый канал кодируется отдельно, это означает, что один канал стереофрейма может сжиматься как постоянный подфрейм, а второй — как LPC-подфрейм. У каждого фрейма есть заголовок, состоящий из кода синхронизации, информации о фрейме (размер блока, частота дискретизации, количество каналов и т.п.) и восьмибитной контрольной суммы. Также в заголовке содержится либо номер первого сэмпла во фрейме относительно всего потока (для потоков с изменяющимся размером блока) или номер фрейма (для потоков с постоянным размером блока). Это позволяет производить быстрый и точный поиск. Далее следуют закодированные подфреймы (по одному на каждый канал) и, наконец, фрейм, дополненный нулями до границы байта. Каждый подфрейм имеет свой *заголовок, определяющий способ его декодирования*. Так как левый и правый каналы в большинстве случаев содержат часть одинаковой информации, то используется метод *межканальной декорреляции*, которая может быть четырех различных видов, а кодер подбирает его индивидуально для каждого фрейма.

1. Независимая. Левый и правый каналы кодируются независимо.

2. Разностная. Левый и правый канал преобразовываются в средний и остаточный каналы. Средний канал — это среднее значение левого и правого сигналов, а остаточный — разница между ними (левый минус правый).

3. Левосторонняя. Кодируется левый и остаточный каналы.

4. Правосторонняя. Кодируется правый и остаточный каналы.

Для прогнозирования используются четыре различных метода моделирования входного сигнала (*дословный, постоянный, постоянный линейный предиктор LPC* и *линейное прогнозирование FIR*). Чем они отличаются, узнаете на сайте. И наконец, для кодирования остаточного (ошибочного) сигнала, доставшегося от стадии прогнозирования (который также необходимо учесть для того, чтобы избежать потерь), используются два похожих метода с использованием *кодов Района*. Причем эти методы не являются догмой — можно при желании использовать и свои методы кодирования. Более того, FLAC допускает изменение метода кодирования остатков от блока к блоку и даже в пределах канала в блоке. Одной из целей проекта являются низкие аппаратные требования, чтобы обеспечить декодирование в реальном времени даже на старых компьютерах. Кроме того, есть два пункта, которые разработчики не будут и не хотят реализовывать (если кто-то и собирается — пожалуйста, но совместимость с оригиналом в этом случае не гарантируется), — сжатие с потерями и реализация защиты от копирования в любом виде.

Итак, с особенностями немного разобрались, теперь давайте перейдем к практике. Все примеры привожу для платформы Linux, заинтересовавшиеся же пользователи других операционных систем все необходимые ссылки найдут на сайте. Поставка FLAC включает:

- ✓ **libFLAC**, библиотеку для базовых кодеров и декодеров и интерфейса метаданных;
- ✓ **libFLAC++**, объектную оболочку для libFLAC;
- ✓ **libOggFLAC** и **libOggFLAC++**, обертки кодеров и декодеров libFLAC и libFLAC++, соответственно, для доступа к потокам FLAC в контейнере Ogg;
- ✓ **flac**, утилиту командной строки, выполняющую сжатие и распаковку файлов .flac;
- ✓ **metaflac**, утилиту командной строки для редактирования метаданных в файлах .flac.

Рис.1

Плюс ко всему в комплект входят плагины для различных проигрывателей (*XMMS, WinAmp* 2 и 3 версий) и библиотеки для работы с кодировками и ID-тэгами.

Рис.2

В первую очередь нас интересует утилита **flac**. Большинство параметров по умолчанию базового кодера оптимизированы для CD-аудио (т. е. 44.1 кГц, 2 канала, 16 бит на сэмпл), хотя, конечно, все это можно изменить, установив соответствующие опции.

В простейшем случае, для того чтобы закодировать wav-файл в flac, достаточно ввести команду без параметров с указанием только входного файла:

```
[sergej@grinder sound]$ flac test.
wav
```

В ответ мы получим нечто в этом роде:

```
flac 1.0.4, Copyright (C)
2000,2001,2002 Josh Coalson
flac comes with ABSOLUTELY No
WARRANTY. This is free software, and
you are welcome to redistribute it
under certain conditions. Type `flac'
for details.
options: -P- -b 4608 -m -l 8 -q 0 -r 3,3
teat.wav: wrote 29986315 bytes, ratio=
0,589
```

Рис.3

В результате в текущем каталоге образуется файл с таким же именем, но расширением .flac. Обратите внимание на строку **options**, которая показывает на действительно используемые опции кодирования. Получить краткую справку можно, введя просто **flac**, более подробную — с дополнительной опцией **-help**. По умолчанию используется *уровень сжатия 5*, который можно изменить, добавив **-#** (где # — цифры от 0 (быстрее) до 8 (лучше)):

```
[sergej@grinder sound]$ flac -8 test.wav
```

Имя выходного файла можно задать явно, воспользовавшись ключом **-o**. Для *декодирования файла* floc используется ключ **-d**.

```
[sergej@grinder sound]$ flac -d test.flac
```

Протестировать имеющийся файл можно с помощью опции **-t**, а если хотите получить информацию о каждом фрейме, запустите утилиту с флагом **-a** для анализа. Это только основные опции; есть и другие, не менее полезные. Так, можно добавить опции для проверки, установить кодек, задать точки поиска, добавить комментарии и еще много чего. Все это добро можно посмотреть в очень подробной документации, идущей в комплекте. И — о, радость! — есть вариант на русском (спасибо *Андрею Астафьеву*).

Идем дальше. Утилита **metaflac** позволяет оперировать метаданными файла, проверить контрольную сумму, размер блока и фрейма (максимальный и минимальный), работать с тэгами в формате Ogg Vorbis.

```
[sergej@grinder flac]$ metaflac —show-md5sum —show-
min-framesize —show-sample-rate —show-total-samples
test.flac
01762464f61bdf7ef35f268cf6f6e80a # MD5 сумма
16 # минимальный размер фрейма
44100 # скорость дискретизации
12723732 # общее количество семплов
```

А вот так можно скопировать тэг из файла .ogg и вставить его в .flac:

```
[sergej@grinder flac]$ vorbiscomment -l —raw file. ogg
| metaflac —import-vc-from=- —no-
utf8-convert file.flac
```

А теперь сопоставим данный формат с наиболее распространенными. Для теста использовалась композиция общей протяженностью 4 мин 48 сек. При кодировании во всех кодеках использовался режим по умолчанию как наиболее часто применяемый. При кодировании в mp3 использовался, по моему мнению, самый лучший кодек *Lame*, кодирование происходило с постоянным битрейтом (режим по умолчанию). Результат вы видите в таблице, он в особых комментариях не нуждается. Дополнительно я попытался как мог сравнить качество получившегося аудиофайла. Конечно, я признаю, что такое тестирование несет элемент субъективности и по всем правилам должно производиться как можно большим количеством участников и «вслепую», дабы избежать предвзятости. Но ведь цели-то у меня совсем другие. Каким бы ни был хорошим кодек Lame, mp3 отдыхает даже по сравнению с Ogg Vorbis — такое ощущение, что недодали мощи и глубины, даже итоговый размер получился чуть больше .ogg. Единственное преимущество перед последним — скорость кодирования, почти вдвое большая. К слову, у меня ящик с трехсотым Целероном на борту, и под Windows с ее графическими утилитами на кодирование этого же файла уходит времени приблизительно на 50% больше. Ogg Vorbis обеспечивает хорошее, даже сказал бы, отличное звучание, и даже при таком низком битрейте практически не слышно отличий от оригинала, во всяком случае режущих слух. А вот FLAC, как и WAV, отличить от оригинала невозможно, зато первый, как видите, занимает объем ровно в два раза меньший (опять же по умолчанию, помните).

Теперь о том, на чем же все-таки его слушать. Как я уже говорил, доступны плагины для XMMS и WinAmp'a. При установке плагин libxmms-flac.so для XMMS автоматически должен скопироваться в каталог, где находятся плагины ввода XMMS (обычно /usr/lib/xmms/Input), если этого не произошло,

Окончание на стр. 57



Гвардия императора

Разработчик: Pyro Studios

Разработчик: Pyro Studios
Издатель: Eidos Interactive
Жанр игры: RTS
Требования: *минимальные* — P2-500, 128 Мб ОЗУ, 16 Мб 3D Card; *рекомендуемые* — P3-800, 256 Мб ОЗУ, 32 Мб 3D Card


Alien
alien_mail@ukrpost.net

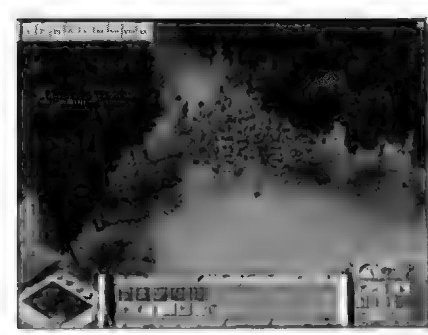
Да, уже в который раз умельцы из Pyro Studios доказывают прописную истину — талантливые люди талантливы во всем. После прекрасной серии тактических игр о второй мировой войне — Commandos — они решили переключиться на что-нибудь иное. Поразмыслив немного, эти горячие испанские парни придумали создать реалтаймовую стратегию, да не простую, а необычную. Дело в том, что, по заверениям разработчиков, в ней совсем не нужно будет добывать ресурсы (а также заниматься постройкой зданий), а следовательно, мы сможем целиком сосредоточиться на боях. Но сказать можно все что угодно, а вот качественно воплотить свои обещания в жизнь может далеко не каждый. И вот, уже сегодня, мы имеем возможность узнать, сдержали ли свое слово девелоперы.



Итак, представляю вашему вниманию трехмерную РТС под названием **Praetorians**. Сразу хочу заметить, что преторианцами в Древнем Риме (а именно во времена великой Римской Империи нам и придется «перенестись» в игре) называли военных из личной охраны полководца, а позже — из императорской гвардии. Это на случай, если кто-то не знает (не всякий же компьютерщик разбирается еще и в истории). Так вот, как я уже упоминал, нам предстоит вести свои боевые действия во времена расцвета великой Римской Империи. Именно в 98–117 годах Рим под руководством императора Цезаря начал переть на север (так как всю Италию, а также Сицилию уже захватили), и тем самым щемить тамошние мирные государства. Которых насчитывалось где-то около двух десятков. К сожалению, нам представится сыграть лишь за три из них. Итого, Римская Империя, Галлия (современная Франция, а также некоторые окрестные страны) и Египет.



Ну вот, с местом и временем действий определились. Теперь перейдем прямиком к особенностям. Безусловно, самая примечательная особенность игры — это вышеупомянутое «безресурсие» и «беспостроечность» ☺. Хотя все-таки это не совсем так, потому как мы все же можем кое-что строить, да какие-никакие ресурсы в игре присутствуют. Теперь разберем все поподробнее. Начнем с построек. Да, нам все-таки придется возводить кое-какие здания, но это совсем не та база, которую мы наблюдали в таких хитовых стратегиях, как, например, *C&C: Generals* или *Age of Mythology*. На карте уже изначально разбросаны несколько поселков, которые следует захватывать. Если поселок нейтральный, то вам нужно всего лишь построить около него свой гарнизон. Если же возле приглянувшегося вам села уже находится вражеский гарнизон, то придется для начала его разрушить, а уж потом возводить свой. После постройки гарнизона остается лишь завести внутрь деревни своего командира и тем самым получить возможность *вербовки* в селе *отрядов*. Да, именно отрядов — по отдельности можно строить только специальных юнитов, как-то: *лекари, шпионы* и т.д. Из войск же нам доступны: *пехотинцы* (кстати, именно они возводят здания у римлян и галлов — у египтян же этим занимаются рабы), *тяжелые пехотинцы, лучники, кавалерия, конные лучники*. Понятное дело, что это лишь разновидности отрядов, их названия я перечислять не буду (смысла нет). Причем сами отряды практически у всех наций одинаковы, за исключением не-



которых, присущих именно этой цивилизации. Как, например *преторианцы* у римлян или *берсеркеры* у галлов. Остальные же отряды у наций довольно схожи (хоть и не все). Ну, у кого-то лучники дальше стреляют, у кого-то пехота быстрее бегает — суть от этого особо не меняется. Поэтому можно сказать, что баланс в игре соблюден довольно неплохо.

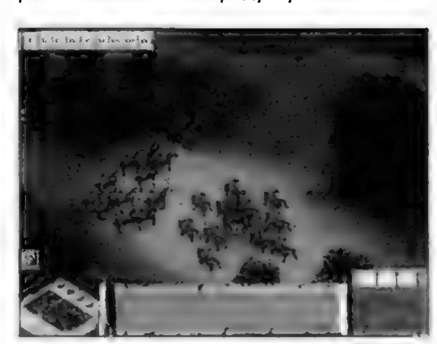
Но десятитысячную армию нам все же создать не дадут. Дело в том, что каждая деревня имеет собственное, далеко не бесконечное население, которое, правда, пополняется, но очень и очень медленно. Кроме того, для создания некоторых крутых отрядов понадобятся еще и *очки боевого опыта* (зарабатываются во время сражений). И кто после этого скажет, что в игре нет ресурсов, и мы можем преспокойно сосредоточиться на битвах? Пусть в таком виде, но ресурсы в игре присутствуют, хотя их и не надо собирать.



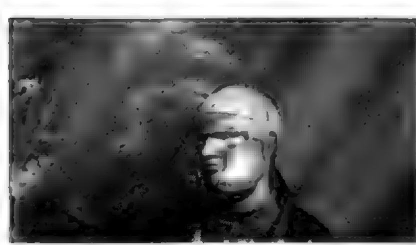
Отдельно хочется упомянуть о *формациях отрядов*. Практически у каждого типа войск их две: одна — стандартная, а другая — стационарная. Приведу пример: римские легионеры имеют стандартную формацию и легендарную черепашью, которая делает отряд менее уязвимым к атакам лучников, зато с этим построением ваши бойцы будут передвигаться медленнее. Лучники в стационарной формации приседают на одно колено и после этого имеют возможность дальше стрелять, зато, также как и у легионеров, скорость их передвижения замедляется (пока встанут с колен, пока сядут обратно, уже пройдет некоторое время).

Искусственный интеллект неплох, компьютер не стесняется использовать особенности рельефа, но, увы, пренебрегает формоциями. Зато конница под его управлением — вечный кошмар для любого игрока. Во время боя всадники будут гарцевать в считанных метрах от первых рядов вашей армии, выискивая брешь в обороне, и горе лучникам, если они ее найдут.

Теперь же перейдем к еще одному аспекту игры — *штурму крепостей*. Штурм выполнен довольно-таки прилично. Все как в жизни: нам придется закидывать камнями с катапульт лучников на стенах, в то же время ломать ворота тараном, приставлять лестницы к стенам и запускать по ним пехоту, пока эти лестницы не скинули, и топтать конницу, выбежавшую из замка ломать ваши катапульты и баллисты. Как видим, планированию штурма придется уделить немало времени, и, следовательно, не раз переигрывать миссии. Но в какую же эйфорию мы впадаем, когда наша пехота, забравшись на стены замка, уничтожает лучников противника, в ворота, сломанные тараном, врывается конница, топча пеших воинов врага, а грамотно расположенные лучники, перекидывая стрелы через стену, добивают вождя гарнизона. И появляется столь долгожданная надпись «Победа», которая разряжает напряженную обстановку в комнате. Да только за это в «Преторианцев» следует поиграть. Между прочим, оказавшись по другую сторону крепостных стен, не спешите радоваться в предвкушении легкой победы. Думаете, легко осознавать, что на ваши стены волна за волной лезет пехота, вы не успеваете скидывать лестницы, лучников на стенах катастрофически не хватает, а ваши пехотинцы, выбежавшие из замка, дабы разрушить вражеские катапульты, порваны в клочья кавалерией. Вот и думайте, что тяжелее — обороняться или нападать. От себя замечу, что неплохо зарекомендовали себя высоченные осадные башенки на колесиках, на каждом из трех ярусов которых можно вольготно расположить по отряду лучников.



Но и на этом особенности игры не заканчиваются. Авторы решили еще и поиграться с *типами ландшафтов*, на которых разные виды юнитов будут вести себя абсолютно по-разному. Например, кавалерия, в отличие от пехоты, при всем своем желании не сможет перейти реку вброд по отмели, или спрятаться для засады в леске. Зато пехотинцы, завернув в кусты, сразу становятся невидимыми с открытого пространства. Вообще лес в «Преторианцах» играет довольно значительную роль, потому как если засунуть туда отряд лучников, они будут обстреливать гуляющие рядом компании противника, а если последние еще и тяжеловооруженные или конные (а следовательно, не имеющие возможность влезть в лес), то вообще хорошо — их ждет быстрая смерть. Сами же лесные сражения, когда ваши пехотинцы дерутся против вражеских в лесу, практически не отличаются от обыкновенных, с той лишь раз-



ницей, что обзор в лесу поменьше. Поэтому перед тем, как провести свою конницу по тропинке около леса, неплохо бы сначала разведать его. Как это сделать? Для разведки у нас есть вышеупомянутые шпионы. Шпионов существует двое — с орлом и с волком. Первый запускает птичку, дабы та разведала открытое пространство карты, второй же пускает волка, который может рыскать по лесам и находить спрятанные там отряды. Поэтому разведка здесь играет весьма важную роль, ведь зная все о силах противника, можно правильно расположить свои войска и избежать больших потерь.

Хочется поругать тактику игры, которой вопреки обещаниям разработчиков очень и очень мало. Тяжело, знаете ли, смотреть, как после десятиминутного выстраивания своей армии (как положено — в центре тяжелая пехота, сзади — лучники, на флангах — кавалерия) последняя при атаке на противника сбивается в кучу, в которой разглядеть что-то (даже при максимальном зуме) практически невозможно, не то что управлять. Если честно, то ваши тактические способности вы сможете проявить лишь при штурме крепостей, а также в случаях с какими-либо засадами. Также нельзя вращать камеру, что очков игре явно не прибавляет.

Настало время поговорить *о графике*, которая в «Преторианцах» очень и очень хороша. Она чем-то напоминает графику из *Age of Mythology*. Как и последняя, она выполнена в полном 3D. Более того, трехмерный ландшафт весьма серьезно влияет на расстановку сил. Лучники на холме представляют собой внушительный аргумент, с которым пехота справится, только понеся жуткие потери. Анимация и природные эффекты тоже на высоте: верхушки деревьев раскачиваются после каждого дуновения ветра, на земле видны тени проплывающих по небу облаков, на лугах пасется всякая живность типа оленей, плюс отлично выполнена смена дня и ночи, а также исправно выпадают осадки. Просто отлично девелоперам удалась анимация отрядов. Теперь это не тупые роботы, которые четко выполняют ваши приказы. Любой из отряда может либо немного отстать во время перегруппировки, либо наоборот — поспешить. Но каждый все равно старается соблюдать дисциплину. Особенный восторг вызывают ролики, представляющие собой небольшие произведения мультипликационного искусства. Что расстроило, так это их небольшое количество. Также рекомендую заглянуть в раздел «Авторы», который часто остается незаслуженно забыт геймерами. В нем мы сможем лицезреть веселого римлянина, который пытается прочесть фамилии парней из Pyro Studios. К слову, Eidos же ограничилось сухими титрами.

Подстать графике и *музыкальное сопровождение*. Душа уходит в пятки, когда под медленно разогревающуюся музыкальную тему к воротам вашей крепости несется таран, а на горизонте появляются полчища варваров.

И, наконец, перейдем к *мультиплейеру*. Да, любителей сетевых баталий тоже не обделили. Есть возможность игры до восьмерых человек вместе на шестнадцати картах.



Итого: мы имеем весьма симпатичную трехмерную РТС, в которой присутствует весьма захватывающая (хотя и немного упрощенная по сравнению со Стронгхолдом) фича с захватом замка. Разработчики нам представили очень качественный продукт, который можно порекомендовать к употреблению всем поклонникам разношерстного жанра RTS. К сожалению, киллером Age of Mythology (как пророчили некоторые) у Praetorians стать не получилось. Но важно не это, важно то, что одной исторической стратегией стало больше. И она безусловно найдет своих почитателей. Поиграть в нее следует всем, кроме, разве что, злостных противников РТС.

Окончание. ***Начало на стр. 54–55***

то перекиньте его туда вручную. Теперь перезапустите XMMS. Как видно из **рис. 1** и **2**, после этого он будет доступен в меню **Свойства**. В *Настройках* можно даже изменять начальную кодировку ID-тэгав. При необходимости можно задать соответствие расширению в KDE (**рис. 3**) для запуска XMMS.

Чтобы формат стал популярным, нужно не только его объявить, выставить на всеобщее обозрение и выпустить кучу проигрывателей. Нужно также убедить различных производителей железных плейеров в том, что следует выпускать устройства с поддержкой данного формата — только в этом случае он будет действительно популярным и востребованным. А вот с этим уже проблем нет. Поддержка FLAC была добавлена в *Rio Receiver*, *Dell Digital Audio Receiver* и в *Phatnoise*, которая стала первой коммерческой аппаратной платформой, поддерживающей FLAC. Для воспроизведения **.flac**-файлов плейером *Phatbox* выпущена соответствующая прошивка. Так что можно надеяться, что будущее у него все-таки есть. Что ж, пожелаем творческих успехов разработчикам, а нам — приятных минут за прослушиванием музыки.

Viva OpenSource!

Как одессит Лениным торговал...

Александр МАКАРОВ

Одесситы всегда отличались предприимчивостью. Дух предпринимательства витает над этим городом. Мечта жить здесь, а получать, как там, будоражит воображение. С изобретением компьютера и Интернета это стало практически реальностью. Но оказывается, непрямые тропинки интернет-бизнеса ох как извилисты...

Какие только идеи не посещают голову нашего человека. Отсутствие достойной работы, пустой кошелек и желудок, наполненный западной продукцией подозрительного качества, будоражат фантазию, порождая легенды и мифы, не хуже средневековых. Тайная мечта о богатстве крепнет с каждой минутой, заслоняя все остальное. И вот, лишенный опоры в лице «родной коммунистической партии», которая знала, как всем нам жить, и заставляла так жить даже тех, кто этого не хотел, ограбленный и запуганный, наш человек все же выползает на западный рынок.

О, если Вы хотите поучаствовать в торгах и аукционах, нет проблем! Двадцать баков за карточку Visa Internet, полчаса регистрации — и Вы уже продавец крутейшего аукциона E-Bay (по-русски лучше произносить «ибэй»). Но главное... Вы — один из 50 миллионов продавцов и покупателей со всего мира, которые толкутся на этой международной барахолке. Все, первый шаг к богатству сделан. Надо делать второй — и попытаться сравнительно честным способом извлечь свои миллионы из чужих карманов. Глаза разбегаются среди десятков тысяч лотов, выставленных на продажу. Одна рука тянется к клавиатуре, другая — к заветному бабушкиному сундуку, чтобы извлечь и продать наконец-то за достойную цену... рука замерла. Погодите. А что ж мы будем продавать-то?

Вот так и я. Зарегистрировался. Это слово чуть попахивает нафталином и напоминает о дворце бракосочетаний (это только сказки кончаются свадьбой, в жизни главные трудности с нее именно и начинаются). Два месяца ждал. Ждал я гениальную идею, которая не просто должна была оказаться коммерчески успешной, но явиться свидетельством торжества разума над миром капитала. Первая продажа не в счет. Тогда я выставил десяток старых советских марок с начальной ценой в 50 центов. Нашлось какая-то девочка в Миннесоте, не пожалевшая своих полдоллара за марки и двух долларов за пересылку, — и спасибо ей за это. Приятель обещал меня снабжать подобными марками по 1 центу за штуку в любом количестве, но меня это не прельстило. В первоначальные финансовые расчеты вкрались маленькие неточности, которые свели все на нет. Вроде бы, сумма в 5 центов, отданных товарищу за марки, и 50 центов полученных мною за них свидетельствуют о пятикратном наваре, но это только на первый взгляд. Мы забыли учесть 30 центов платы аукциону за выставленный лот, плюс двухчасовую поездку на главпочтамт, а сумма за Интернет, и еще три письма по-английски написать. В общем, одно расстройство. Это примерно то же, как две-три мухи в тарелке делают прекрасный суп совершенно несъедобным. В общем, первой продажей мы проверили работоспособность всей системы.



Зачислят ли посредники деньги на некий таинственный счет, получу ли положительный отзыв от покупателя, и прочие детали, без которых все труды станут напрасными. Проверка удалась, пора приступать к серьезным делам.

Два месяца наблюдений и размышлений окончательно подорвали семейный бюджет, пора было принимать решение. Четырнадцать тысяч только категорий товаров — есть от чего растеряться. Постепенно вырисовывались контурные очертания товара. Он должен быть не очень тяжелым, разрешенным для легальной пересылки почтой, дешевым у нас и дорогим у них, наконец, пользоваться там спросом. Както я встретил знакомого, который писал стихи, но издавал их только за собственный счет. И чем больше он их издавал, тем беднее и несчастней становился сам. Это и понятно, кому в наше время интересны стихи? Несмотря на то, что большую часть тиража он просто раздаривал знакомым, все равно вся квартира была завалена нераданными книгами. Но на этот раз ему повезло.

Издатель надоумил его выпустить миниатюрную книгу размером со спичечный коробок и весь тираж мгновенно разошелся. Брали книгу коллекционеры, хорошие иллюстрации в украинском стиле сделали ее привлекательной, и большая часть тиража была продана в Канаде с прибылью. Увидев сияющего товарища, я понял: миниатюрная книга — вот что позволит превратить минуты Интернета в крупицы золота. Хотелось сразу и начать. К сожалению, у товарища весь тираж был продан. Но это меня не остановило. С комсомольских времен у меня хранилась миниатюрная книжечка «Ленинская "Искра"». А что если сделать лот из нескольких книжек, посвященных Ленину? Пару дней назад покупатели толпой роились на аукционе около открытки, подписанной вождем. Помнится, ушла она почти за тысячу зеленых. Так неужели буржуи не заплатят паршивую двадцатку за лот из четырех-пяти книжек? Идея показалась мне привлекательной, и я ринулся в букинистический магазин.

Я был почти счастлив, когда засовывал в карман три малюсенькие книжечки, купленные за сумму, эквивалентную всего одному доллару. Чудесное приобретение, это почти маленькая коллекция, думал я, шагая по улице. Даже если это и не удастся продать (что маловероятно), возможно, кого-то заинтересуют эти темы. Ленин ли, миниатюрные ли книги — неважно, за иностранные деньги я напишу и юмористический рассказ, и диссертацию, лишь бы семью прокормить.

Дома пыл мой немного поубавился. Отсканировать четыре обложки оказалось делом несложным, но вот перевод названий книжек на английский вызвал определенные затруднения. Но не нанимать же штатного переводчика! И установив новую программу с улучшенным ядром перевода, я кое-как справился с задачей. Дождавшись позднего вечера, когда в Америке разгар рабочего дня, я выставил лот из четырех книжек на продажу с начальной ценой $9.90. Торги должны были продолжаться неделю и принести известность и деньги. «Великий почин» — бормотал я про себя название одной из книжек и думал, что в этом есть что-то символическое.

На следующий день с чувством выполненного долга я отправился в гости к приятелю. Тем более, что повод был более чем подходящий — товарищ купил компьютер со всеми наворотами, да еще и подключился к Интернету. Целый вечер я находился в центре внимания гостей, демонстрируя возможности ПК, а к концу, решив всех окончательно сразить, продемонстрировал аукцион и свой лот там. Аукцион вызвал всеобщий интерес. Я находил лоты, где по баснословным ценам торгуют метеоритами и частями космических кораблей, кто-то продавал душу за пустяковую сумму, а бутылка с песком калифорнийского пляжа стоила вообще пустяки. Один из гостей, преподаватель университета, долго рассматривал мой лот, а потом спросил:

— Как Вы переводили все это?

Я признался, что переводил с помощью электронного переводчика.

— Это вы, батенька, зря, — сказал профессор. — У вас тут черт знает что получилось.

У меня внутри все сжалось. Я почувствовал, что счастливая, безбедная жизнь откладывается на неопределенное время.

— Ну вот, например «Ленинская "Искра"» в этом переводе звучит примерно как «ленинец-поджигатель». «Великий человек» у вас превратился в «толстого мужика», а «Три источника и три основные части марксизма» — так тут вообще попахивает расчлененкой. Думаю, что Ленин вряд ли писал о чем-то подобном.

Он еще что-то говорил о модальностях и американском сленге, но я уже не слушал. Надо было идти домой и пытаться исправить описание. Слава Богу, ставок не было, и по правилам аукциона я мог изменить описание. Но чтобы разобраться, как это сделать, потребовалось два дня и помощь студента факультета иностранных языков. Я отвечал на какие-то письма, где с помощью того же студента объяснял, что это не вновь открытые произведения вождя, и обещал кому-то сделать исторические изыскания, а также написать статью, если они интересуются жизнью Ленина. Меня вежливо благодарили, но статьи не заказывали. Одно письмо пришло на японском языке, не зная, как его перевести, я ответил на русском. К концу третьего дня, к трем часам ночи, мы все исправили, на все письма ответили, и я наконец-то лег спать. Днем было все спокойно, а к вечеру я заглянул на сайт аукциона и обомлел. Счетчик посещений показывал фантастическую цифру — 128 592 захода. Если в первый раз, когда я продавал марки, количество посетителей составляло всего 7 человек, а у самых интересных лотов редко когда переваливает за сотню, тут явно дело было нечисто.

Я срочно позвонил товарищу в Штаты.

— Ага! — удивился он. — Так это оказывается ты и есть тот чудак, который утверждает, что продает миниатюрные книги, написанные лично Лениным.

— Откуда ты об этом знаешь? — сдавленным голосом спросил я. — Из прессы. Хорошая реклама. Ты становишься знаменитым, — ответил он.

В общем, пришлось менять описание в третий раз. При этом я особо настаивал на точности, чтобы не получилось, что я продаю Ленина вместе с четырьмя миниатюрными книгами. А книги так никто и не купил. Но на днях пришла посылка. Огромная. Тяжелая. Какая-то организация в США решила меня наградить. Как они пишут: «За самую смешную шутку в Интернете». И знаете, что они мне решили прислать, «учитывая Ваши интересы»? Ни за что не догадаетесь! Собрание сочинений Ленина на английском языке. Когда я думаю о том, во что им обошлась одна пересылка всего этого, то мне становится нехорошо. Зато теперь в названиях ленинских работ я не ошибусь, да и детям есть, что рассказать, а если повезет — то и внукам. А сейчас, если кто-то из домашних хочет меня позлить, то для этого им достаточно тихонечко напеть: «Ленин всегда живой, Ленин всегда со мной...»

Беседка «Моего компьютера»

И вновь продаю я
3 часа доступа в Сеть.
Жаль, что б/у.
Абраша

ТРУРЛЬ
reader@mycomp.com.ua

Я согласен платить, но не столько!

Привычка пользоваться пиратским софтом у нас одна из самых укоренившихся. Многие свои первые компьютеры покупали тогда, когда можно было найти ТОЛЬКО пиратское ПО. Поэтому для них это даже не привычка, а норма жизни. Что можно поступать по-другому, большинство и не задумывается.

Но времена меняются. С одной стороны, появились места, где уже продают лицензионные программы. С другой — общественное мнение подготавливается к борьбе с пиратами. Так почему же до сих пор раскладки пиратских дисков не разорились из-за отсутствия покупателей? Ответ однозначный. Это не из-за врожденного юзерского злодейства или хронической жадности. Далее продолжит читатель:

«Разговор о старом — для нас многие программы стоят неоправданно дорого. Но надо уточнить, что это дорого только для нас с вами. У меня есть друзья, которые ездили в США по программе обмена. Так вот, средний школьник имеет 1000 у.е. в месяц (дело в том, что там почти все подрабатывают после учебы). Поэтому лицензионный CD за 25 у.е. или DVD за 40 у.е. (цены США) для них не проблема. Другое дело — мы, я думаю, что даже дети самых малиново-зеленых крутых не получают по 1000 у.е. на расходы.

Моя идея очень проста. Надо поддерживать отечественного производителя, а то он с нашим менталитетом совсем зачахнет. Как? Очень просто. Если просят нас за архиватор заплатить пару долларов, и эти пару долларов не последние, тяжко скопленные деньги на хлеб, то можно и согласиться. Если антивирус отечественного производства стоит в пять раз дешевле импортного, а работает лучше, так почему же не поощрить программистов. И хотя бы раз в год при его обновлении покупать не «крякнутую», а лицензионную версию. Тогда через пару лет и наши программисты смогут какие-нибудь «Окна 2005» выпустить, но и стоить эта роскошь будет не 199 у.е., а 19.9!

P.S. *Возможно, Вы со мной не согласны, я не претендую на истину, но ведь Вы со мной согласны в том, что «не платить — нельзя, а платить — дорого». Я предлагаю способ разрубить этот гордиев узел. Если Вы можете предложить что-то лучше, то клавиатуру вам в руки...»* **kartuzov**

Уважаемые читатели, пора и вам высказать свое мнение.

И тамманского!

В июне у нас праздник — «Моему компьютеру игровому» три года!

Такое событие нада отметить. Можно, конечно, собраться редакцией, посидеть, песни попеть...

Но мы так не умеем. Не получается у нас праздновать локально. Нам подавай глобально, чтобы гостей побольше, чтобы базар-ярмарка, чтобы пошуметь и поиграть.

«Так вот, именно **ярмарка**, — решила редакция! С 5 по 8 июня в Киевском планетарии («Все-таки мы явление планетарного масштаба, — изнемогая от скромности, отмечает редакция — второго-то МиКа в природе нет») будет проведен большой народный хурал.

Для начала в программе — **фестиваль игр**. Это надо понимать так: соберутся вместе разработчики игр и их издатели и покажут, что у них есть в запасе. А как это — показать новые игры, да не дать при этом поиграть? Нереально, правда? Значит, это, готовьтесь, геймеры...

Для людей посерьезнее — у кого свои, оригинальные взгляды на мировое игроустройство, пожалуйста, предлагаются различные **семинары**. Существует реальная возможность выступить, если есть о чем поведать миру, а можно, наоборот, послушать, как у других обстоят дела, и при этом опыта набраться.

Ну, и редакция МК и МиКа на ярмарке будет. И собирается она не просто принимать юбилейные поздравления и подарки. Мы там очередной **«День МК»** затеем. То есть внеочередной «День МиКа». А это мероприятие, если кто не знает, сопровождается раздачей всяческих подарков и призов. Для чего обычно набирается много поводов.

А еще на этой ярмарке произойдет долгожданное для читателей МК событие — будет публично **презентован CD-ROM с нашим архивом!** Ясен пень, именно тут он будет активно продаваться всем, кто не может получить его по подписке. (Кстати, кто еще не подписался, до 10 мая могут подписаться на все оставшиеся, вместе с июнем, семь месяцев этого года и получить диск в качестве бесплатного бонуса!).

Ну, а начав покупки с красивого, блестящего диска, можно потом это занятие и продолжить — различные фирмы представят всякого железа горы и софта море. Оно, сами понимаете, к лету обзавестись новым компиком или проапгрейдить старого друга удобнее — перед сезоном отпусков цены идут вниз. Откроем секрет: мы договариваемся с фирмами, чтобы они даже предложили специальные цены, как для нашего мероприятия...

А если купите какую железяку, так на «Дне МК» на ее любой поверхности можно будет получить автограф когонибудь на выбор из редакционных специалистов. Представляете, как будет гнаться проц с автографом Владимира Сироты! Или как улетно начнут проходиться уровни игры, инсталлированной из коробки, на которой есть собственноручный оттиск Ефима Берковича!

«Это что — скрытая реклама?» — забурчат отдельные читатели.

«Нет! — отвечаем мы. — Это неприкрытая реклама, явная и однозначная! Это призыв к нашим сторонникам и почитателям, нашим фанам и сочувствующим: ПРИХОДИТЕ! Ждем!»

Глобус МК

В прошлой «Беседке» был опубликован призыв к единению читателей МК из города **Хмельницкого**. Пока тот выпуск готовился к печати, в почтовый ящик упало еще одно похожее письмо. Уже из другого города. «Ооо, это не случайность», — отметил Трурль. Если так дело пойдет и дальше, то мы будем только рады!

«Привет Трурль! У меня такая просьба, не мог бы ты опубликовать такое обращение ко всем нашим в Днепропетровске? Предлагаю вам создать **Днепропетровское сообщество читателей МК!** *Куда сможет записаться любой, кто хотя бы раз читал этот замечательный журнал! Никакие денежные взносы не требуются!*

Не считай это за рекламу, просто хочется чего-то новенького, общения с людьми вживую. С теми, кто понимает, что такое компьютер! Кто заинтересовался созданием этого клуба, прошу обращаться на **stas39@mail.ru**». **СЕРДЮК**

Юстас Алексу

Есть у редакционного Трурля правило — ни одно читательское письмо не оставлять без ответа. Но иногда в процессе работы растерянность отражается даже на моем интерфейсе.

Вот пришло письмо. Сейчас оно будет опубликовано полностью:

«Для подписки мне необходимо... и сколько это стоит». **den**

Может, у меня оперативки не хватает, но тут я торможу вплоть до зависания. Помогайте мне, уважаемые читатели. Что хотел сказать den?

Принимаются все версии без ограничения вашей фантазии. Автора самой оригинальной ждет приз.

Дополнительный вопрос: что читателю ответить?

Школа выживания

«Хочу поделиться своим маленьким открытием (конечно, слишком гордо сказано, может, это и так все знают). Оно касается, в первую очередь, обладателей недорогих мышей A4Tech, всех, кому приходится «кормить» этих тварей на работе/в учебном заведении/у соседей/свой вариант.

Суть открытия состоит в том, что у этих мышек слишком узкое отверстие, через которое идет наружу кабель. «Ну и что в этом такого?» — спросите вы. Так вот, дело очень серьезное, потому что через месяц-два работы такие звери выходят из строя — у них перетираются провода, сигналы начинают путаться, и мышь «сходит с ума». Поэтому сразу после покупки надо не полениться раскрутить мышку и ножом расколупать дыру для провода. После такой процедуры устройство проживет номного дольше.

Но что делать, если вы не успели в свое время прочитать данные рекомендации, и в очередной раз курсор начинает выписывать кренделя на экране, совершенно не повинуясь мышке, а на полке у вас уже целое «мышиное кладбище»? Не отчаивайтесь. Вскройте корпус, затем смело перережьте кабель в том месте, где он протискивался через отверстие. Как правило, должны быть заметны четкие следы сдавливания. Зачистите все провода, скрутите их, изолируйте каждое соединение скотчем. И не забудьте теперь расширить дыру в корпусе! Осталось только скрутить зверя — и он жив!

Описанная процедура производилась на 4 дохлых зверьках данного вида, которые попадались мне в руки. Каждый раз это продлевало жизнь устройства примерно на год». **Флоппочка**

Если уж наши **читательницы** взялись за практическое компостроение, значит, дела наше живет и развивается! А какое такое наше дело? А такое — что **«нам до всего есть Дело»**! Сложный ли ремонт провела читательница своими силами? Не только сложный (проверил — провода танкие, гибкие, скручиваются плохо), но и очень важный для сохранения ясности разума и здравости рассудка рядового юзера. Потому что припомните свои собственные ощущения: не существует во Вселенной ничего более выводящего из себя, чем мышь в старческом маразме! Нормальность в работе и восприятие окружающей реальности исчезают полностью! Раздражение можно цистернами экспартировать на другие планеты (у нас спроса на сей продукт нет — своего хватает)... А всего-то курсор слегка тормозит, или едет не туда, или перед отправкой в путь чуть раздумывает...

Кстати, вопрос ко всем — какие еще раздражающие мелочи существуют при работе на компе? Может, у кого-то уже есть опыт по их устранению? Так вам предоставляется шанс спасти еще сотни ваших собратьев по электронному разуму. Поделитесь.

Наши люди

«Здравствуйте, Трурль. Я понял, что люди в своих письмах к тебе не только задают вопросы, но и делятся своими мыслями, проблемами, радостями. И вот я тоже решил тебе написать. Я интересуюсь компьютерами относительно недолго (вчера был год). У меня нет машины, на данный момент я только теоретик. Но иногда я встречаюсь с PC в техникуме (характеристики: 386, 512 Кб рама и все в таком роде). Чувства, о котором пишут читатели МК, когда покупают компьютер, я не испытаю в ближайшее время. С журналом я с 39 номера (двести какой-то). Прикольно както учить компьютер без компьютера. Почти всю информацию, которую я имею, я получил благодаря моему любимому МК.

Я брал у кентов другие компьютерные издания, честно говоря, энергетика не та. Вот беру я МК — и трепет в сердце, нетерпеливо открываю и начинаю читать прямо на паре (в киоск я хожу на большой перемене в своем технаре). Потом опять читаю, когда все перечитано, сижу и жду тот день, когда привозят новый «Клодезь знаний».

Ну, вроде все у меня, и время уже заканчивается, одмин орет, что «или доплачивай, или убирайся». Убираюсь, денег нет». С уважением, **Владимир С.**

Есть оптимизм бытовой — «я догоню этот автобус», или «я таки попробую то безалкогольное пиво».

А есть оптимизм социальный — более общего порядка, касающийся жизни вообще. Так вот, чувство это, как и многие другие полезные, необходимо в себе старательно развивать и укреплять. Как? Следует ставить себе жизненные цели и главное — верить, что они будут достигнуты.

Ну, нет у Владимира компьютера, и он не верит, что в ближайшее время что-то изменится. Плохо это. А ведь встреча с компьютерами в нашей жизни — явление труднопрогнозируемое. Вроде, как при поиске грибов или при рыбной ловле: нет, нет, нет... а потом целая куча! Потому как компьютеры это такие существа, которые только прикидываются молчаливыми, сопящими вентиляторами, сосредоточенными ящиками. На самом деле они сапиенсы, они живут в симбиозе с людьми. Люди включены в их жизненный цикл раз и навсегда. Откуда такой вывод? Смотрите — не приучили ли они нас добровольно (как нам кажется) ухаживать за ними, кормить, оберегать, заботиться и растить. Даже периодические издания в их честь выпускаем. Хитро придумано, не так ли? Только разумное существо может так тонко организовать дело!

И только можно вообразить, чем они занимаются, когда нас рядом нет, и мы их не видим...

Так вот, если компьютер почувствует, что в некоем пределе досягаемости находится заинтересованный человек, то обязательно сделает так, чтобы с ним встретиться. Проверено. Надо только подождать немного. Не вся же жизнь будет проходить у Владимира в техникуме. На будущей работе, у будущих друзей, в тысяче мест может произойти их встреча. Сначала они подружатся, потом полюбят друг друга, потом... потом всяко будет — и ругаться будут, и конфликтовать, но обязательно будут мириться и дальше радоваться жизни. Так ведь?

Настроение

Заполночь. И не мог заснуть, читая до конца.

Читая, наполнялся я все большим возбужденьем, которое не смог сдержать.

Не смог сдержать руками, которые держали

Любимый мой МК, прилипший нежно к пальцам.

И пальцы вдруг рванулись к потертой и желанной Клаве,

Чтоб донести ту радость, что ты мне подарил.

Мечта моя сбылась, и будет выпущен CD.

CD, переливаясь, зеркально будет отражать все то, что есть любимо,

Но тяжко доставаемо, особенно из времени, которое прошло.

Прошло, но не забыто, но пылью все ж покрылось,

Нужнее сих подарков еще я не встречал, как раз под праздник светлый.

Тут светлая улыбка возникла на лице, когда припомнил я, как хлюпким и дождливым,

Холодно-ураганным, тоскливым, мерзким, мрачным я вечером бежал.

Бежал на почту пред закрытьем в последний день подписки на следующий год.

И год начался славно, поскольку я успел.

...Все, хватит эгоизма букв, спешу я поделиться.

Делиться на дискету, потом идти в КАФЕ. Потом — в другой компьютер.

Компьютер будет рад донесть и поделиться, порадоваться с NET'ом.

А NET уж не потерпит и громко постучит.

Стучать ему недолго — ведь ТРУРЛЬ и так не спит, особенно в три ночи.

Ведь только ночью надо такие письма честь, в чем я не сомневаюсь.

Nickie (ака Дмитрий)

Цены

КОМПЬЮТЕРЫ

Компьютеры на базе Intel Pentium, AMD, IBM, Cyrix

Наименование	грн.	у.е.	код
P166MMX/32/2/2,5	399	70	26
P200MMX/32/2/2,5	456	80	26
V733/128/20Gb/Video+SB/ATX +Подарок	1126	210	32
V800/128/20Gb/Video+SB/ATX +Подарок	1131	211	32
Via1000/128/20/video/SBI/52x/net	1165	208	22
V800/128/20Gb/Video+SB/ATX/15" +	1570	293	32
V733/128/20Gb/Video+SB/CD/FDD/ATX	1688	315	32
КОМПЬЮТЕРЫ с монитором заказ, от	1890	350	31

Компьютеры на базе Intel Celeron

Наименование	грн.	у.е.	код
Cel 566-2300 /64-512Mb/4-64 AGP/10	768	141	37
C733/64/PLE-i810/10Gb(20Gb+7$)/ATX	886	164	15
C800/128/PLE-i810/10Gb(20Gb+7$)/ATX	967	179	15
C733/128/10Gb/Video+SB/ATX	1011	189	2
C950/128/10Gb/Video+SB/ATX	1049	196	2
1000MHz-256MB-40GB-32MB-CD-SB	1075	199	14
C1,1/128/10Gb/Video+SB/ATX	1086	203	2
C1,3/128/10Gb/Video+SB/ATX	1107	207	2
1700MHz-256MB-40GB-32MB-CD-SB	1123	208	14
C1000/128/20Gb/32 РЕАЛ ЦЕНА	1134	210	15
C733/128/10Gb/Video+SB/CD/FDD/ATX	1204	225	2
C850/128/20Gb/Video+SB//FDD/ATX +	1206	225	32
C950/128/10Gb/Video+SB/CD/FDD/ATX	1257	235	2
2000MHz-256MB-40GB-32MB-CD-SB	1258	233	14
C1 2/128/20Gb/32/ РЕАЛ ЦЕНА	1269	235	15
C733/128/20Gb/Video+SB/CD/FDD/ATX+	1270	237	32
Любые под заказ, от	1273	237	30
C1,1/128/10Gb/Video+SB/CD/FDD/ATX	1284	240	2
C1000/128/20Gb/32/CD/FDD РЕАЛ ЦЕНА	1296	240	15
C1,3/128/10Gb/Video+SB/CD/FDD/ATX	1311	245	2
1000MHz-512MB-60GB-64MB-CD-SB	1318	244	14
C850/128/10Gb/16Mb/SB/CD/FDD/ATX	1343	251	2
1700MHz-512MB-60GB-64MB-CD-SB	1366	253	14
Cel 1100/128/20G/8M/52x/SB, PLE133	1406	251	18
C950/128/20Gb/32Mb/SB/CD/FDD/ATX	1412	264	2
C1 2/128/20Gb/32/CD/FDD РЕАЛ ЦЕНА	1431	265	15
C1,1/128/20Gb/32Mb/SB/CD/FDD/ATX	1434	268	2
C1 3/128/20Gb/32/CD/FDD РЕАЛ ЦЕНА	1458	270	15
C1300/128/20Gb/32+SB/CD/FDD/ATX +	1474	275	32
C4 1,7G/256/20Gb/Video+SB/CD/FDD	1474	275	32
ViA C3 1000/256/32/20,0	1482	260	26
2000MHz-512MB-60GB-64MB-CD-SB	1501	278	14
C1,4/128/20Gb/32Mb/SB/CD/FDD/ATX	1509	282	2
C1.7/128/20Gb/32/CD/FDD РЕАЛ ЦЕНА	1512	280	15
1,2 Ghz/128/20/GF2MX400-32/CD52x	1565	283	5
C733/128/20Gb/Video+SB/ATX/15" +	1581	295	32
Cel1 1Ghz/128Mb/30Gb/52x/Kb/Mouse	1582	293	45
Celeron 1000/256/32/20,0	1596	280	26
1,2 Ghz/256/20/GF2MX400-32/CD52x	1626	294	5
Cel 1100/128/20G/32M/52x/SB, i815	1630	291	18
2200MHz-512MB-60GB-64MB-CD-SB	1636	303	14
Cel1.1Ghz/256Mb/30Gb/52x/Kb/Mouse	1658	307	45
1,7 Ghz/128/20/MX400-32/CD52x	1659	300	5
Блок C733+Монитор15"=Офисный ПК	1674	310	15
Любые конфигурации под заказ, от	1680	300	39
1,2 Ghz/256/40/GF2MX400-32/CD52x	1687	305	5
1,2 Ghz/256/40/GF4MX440-32/CD52x	1714	310	5
C850/128/20Gb/Video+SB/CD/FDD/15" +	1721	321	32
C1300/128/20Gb/Video+SB/CD/FDD/15"	1742	325	32
1,7 Ghz/256/20/MX400-32/CD52x	1742	315	5
Cel 1700\i845E\256DDR\60Gb	1755	325	34
1,2 Ghz/256/40/GF4MX440-64/CD52x	1770	320	5
Cel 1700/128/20G/32M/52x/SB, i845D	1775	317	18
C1000/128/20Gb/32/CD/15" РЕАЛ ЦЕНА	1782	330	15
Cel 1100/256/40G/32M/52x/SB, i815	1786	319	18
Cel 1200/256/40G/32M/52x/SB, i815	1809	323	18
1,7 Ghz/256/40/MX400-64/CD52x	1825	330	5
Блок C733+Монитор17"=Офисный ПК	1852	343	15
Конфигурация под заказ от	1908	350	42
1,7 Ghz/256/40/GF2Ti-64/CD52x	1924	348	5
CEL 1300 / 128 MB / 20 GB / GeForce	1943	350	29
CEL 1700 / 256 MB DDR / 40 GB / 64	1943	350	29
1,2 Ghz/256/40/ATI9000-64/CD52x	1952	353	5
C1,7\256DDR\20G\GF4MX440 64M\Sb\52x	1960	350	39
2,0 Ghz/256/40/MX400-64/CD52x	2007	363	5
Блок C1.7DDR+Монитор15"=Офисный ПК	2052	380	15
Cel 1800/256/40G/32M/52x/SB, i845D	2066	369	18
2,0 Ghz/256/40/MX440-64/CD52x	2090	378	5
Cel1 7Ghz/128DDR/64GF2MX400/30Gb/52	2111	391	45
1,4 Ghz/256/40/ATI9000-64/CDRW	2157	390	5
2,0 Ghz/256/40/MX440-64/RW	2262	409	5
Cel1 7Ghz/256DDR/64GF4MX440/40Gb	2511	465	45
CEL 2000 / 256 MB DDR / 40 GB	2525	455	29
2,3 Ghz/256/40/MX440-64/RW	2627	475	5
Cel-1Ghz/128/20/32/CD/15"/i815EP	2671	490	42
Celeron-1,2/128/30/32M/52x/15"		358	38
Celeron-1,2/128/40/32M/52x/15"		370	38
Celeron-1,7/256/40/GF64/52x/17"		438	38
Celeron-1,7/128/40/64Mb/52x/17"		420	38
Celer-1 1/128/20/32+TV/52x/15"		365	20
C-374/196/4G/2M/52x/Yam724/14"		260	20
Cel-1,7(P4)/128/20/64+TV/52x/17"		420	20

Компьютеры на базе Intel Pentium III

Наименование	грн.	у.е.	код
PIII-1 2/128/20/32/52x/SB i815EP	2072	370	18
PIII-1,2/256/40/32/52x/SB i815EP	2223	397	18
PIII-1 26(512)/256/20/32/52x/SB	2582	461	18
P-III 1,13Ghz/128/20/64/CD/15"	2943	540	42
P-III 1,2Ghz/256/40/64/CDRW/17"	3924	720	42

Компьютеры на базе P 4

Наименование	грн.	у.е.	код
C4-1,7/128/10Gb/Video+SB/ATX	1220	228	2
PIV 1 4/64-512Mb/4-64 AGP/10,2CDR	1379	253	37
C4-1,7/128/10Gb/Video+SB/CD/FDD/ATX	1418	265	2
1700MHz-256MB-40GB-32MB-CD-SB	1490	276	14
PIV 1 7/64-512Mb/4-64 AGP/10,2CDR	1521	279	37
C4-1,8/128/10Gb/16Mb/SB/CD/FDD/ATX	1589	297	2
2000MHz-256MB-40GB-32MB-CD-SB	1631	302	14
P1 4/128/20Gb/32Mb/CD/FDD РЕАЛ ЦЕНА	1674	310	15
2400MH-256MB-40GB-64MB-CD-SB	1690	313	14
P1 5/128/20Gb/32Mb/CD/FDD РЕАЛ ЦЕНА	1728	320	15
1700MHz-512MB-60GB-64MB-CD-SB	1733	321	14
PIV 2Ghz/64-512Mb/4-64 AGP/10,2CDR	1749	321	37
C4-2,2/128/10Gb/16Mb/SB/CD/FDD/ATX	1771	331	2
P1.7/128/20Gb/32Mb/CD/FDD РЕАЛ ЦЕНА	1809	335	15
2000MHz-512MB-60GB-64MB-CD-SB	1874	347	14
P4-Cel1700/i845ASUS/256M/40G/vc32M	1893	341	41
Конфигурация под заказ от	1908	350	42
Любые под заказ, от	1922	358	30
P4-1,7/128/20Gb/16Mb/SB/CD/FDD/ATX	1931	361	2
Любые конфигурации под заказ, от	1932	345	39
2400MHz-512MB-60GB-64MB-CD-SB	1933	358	14
P4-1,8/128/20Gb/32Mb/SB/CD/FDD/ATX	2033	380	2
P4-Cel2000/i845ASUS/256M/40G/vc64M	2087	376	41
P4 2G/256/20Gb/32Mb+SB/ATX+Подарок	2090	390	32
1 7 Ghz/128/20/MX400-64/CD52x	2168	392	5
P4-Cel2200/i845ASUS/256M/40G/vc64M	2192	395	41
P4-1 7/128DDR/20/32/52x/SB	2234	399	18
P4-2,0/256/20Gb/32Mb/SB/CD/FDD/ATX	2247	420	2
1,7 Ghz/256/20/MX400-64/CD52x	2267	410	5
Блок P1 4DDR+Монитор15"=Офисный ПК	2268	420	15
P4-1700/i845ASUS/256M/40G/vc32M/CD	2303	415	41
1,7 Ghz/256/40/MX400-64/CD52x	2323	420	5
P4 1,7G/256/20Gb/32Mb+SB/ATX+	2332	435	32
P1.7/128/20Gb/32Mb/CD/15" РЕАЛ ЦЕНА	2349	435	15
P4-1 7/256DDR/40/32/52x/SB	2358	421	18
1,7 Ghz/256/40/MX440-64/CD52x	2422	438	5
P4-1800/i845ASUS/256M/40G/vc64M/CD	2442	440	41
P1 8/128/20Gb/32Mb/CD/15" РЕАЛ ЦЕНА	2457	455	15
P4-1,8/256DDR/40/32/52x/SB	2481	443	18
P4 1,7G/256/20Gb/32Mb+SB/CD/FDD/15"	2503	467	32
P4-2000/i845ASUS/256M/40G/vc64M/CD	2559	461	41
1,7 Ghz/256/40/ATI9000-64/CD52x	2566	464	5
PIV 2 8Ghz/512/64-512Mb/4-64 AGP/10	2578	473	37
P4-1 8/256DDR/60/32/52x/SB	2621	468	18
P4 2,0\256DDR\40G\GF4 440 64M\Sb\52	2632	470	39
P4-2.4/256DDR/40/64/52x/SB	2643	472	18
P2.0/128/20Gb/32Mb/CD/17" РЕАЛ ЦЕНА	2700	500	15
P4 2G/256/20Gb/32Mb+SB/CD/FDD/15"+	2718	507	32
2,4 Ghz/256/40/ATI9000-64/CD52x	2903	525	5
P4-2.4/512DDR/60/64/52x/SB	2957	528	18
P4-2400/i845ASUS/256M/60G/vc128M/CD	3008	542	41
2,4 Ghz/256/40/ATI9000-64/CDRW	3047	551	5
2,4 Ghz/256/40/GF3Ti200/CDRW	3207	580	5
P4-2.53/512DDR/80/64/52x/SB	3231	577	18
InteP4 2.0/256DDR/64GF4MX440/80Gb	3407	631	45
P-4-1,8 / 256 MB DDR / 60 GB / 52x	3413	615	29
2,4 Ghz/512/40/GF4Ti4200/CDRW	3473	628	5
P-IV 1,5/845D/256/40/64/CD/17"	3706	680	42
P-4-2,4 / 256 MB DDR / 120 GB / CD-	4024	725	29
P4-3,0/256/20Gb/32Mb/SB/CD/FDD/ATX	4558	852	2
3,06A Ghz/512/60/GF4Ti4200/CDRW	5724	1035	5
PIV-1 5/128DDR/40/64Mb/52x/17"		480	38
PIV-1 7/256DDR/40/GF64/52x/17"		508	38
PIV-1 7/128/20/64+TV/52x/FDD/17"		490	20

Компьютеры на базе AMD

Наименование	грн.	у.е.	код
1200MHz-128MB-20GB-32MB-CD-SB	945	175	14
AthlonXP800-2,6GHz/64-512Mb/4-64/20	948	174	37
AthlonXP900-2,2GHz/64-512Mb/4-64/10	1019	187	37
1200MHz-256MB-40GB-64MB-CD-SB	1042	193	14
D900/128/10Gb/16Mb/ATX	1113	208	2
1700MHz-256MB-40GB-32MB-CD-SB	1156	214	14
D900/128/20Gb/Video/CD/FDD РЕАЛ ЦЕН	1161	215	15
2000MHz-256MB-40GB-32MB-CD-SB	1247	231	14
D1 1/128/20Gb/32/CD/FDD РЕАЛ ЦЕНА	1296	240	15
1200MHz-512MB-60GB-64MB-CD-SB	1307	242	14
D1100/256/20Gb/32Mb+SB/ATX+Подарок	1313	245	32
D900/128/10Gb/16Mb/CD/FDD/ATX/KMP	1316	246	2
D1100/128/20Gb/16Mb/SB/CD/FDD/ATX	1354	253	2
Dur 900/128M/20G/8M/52x/SB/NE	1372	245	18
Duran900/128/20/32/52x/SBI/Sp	1383	247	22
A1700/256/20Gb/32Mb+SB/ATX+Подарок	1394	260	32
A1800/256/20Gb/32Mb+SB/ATX+Подарок	1436	268	32
D1300/128/20Gb/32Mb/SB/CD/FDD/ATX	1439	269	2
A1 6/128/20Gb/32/CD/FDD РЕАЛ ЦЕНА	1458	270	15
1700MHz-512MB-60GB-64MB-CD-SB	1485	275	14
AD1,1GHz/128/20/MX400-32/CD52x	1493	270	5
Duran900/KLE133/128M/40G/LAN/CD	1493	269	41
A1 7/128/20Gb/32/CD/FDD РЕАЛ ЦЕНА	1501	278	15
Любые под заказ, от	1530	285	30
Любые конфигурации под заказ, от	1540	275	39
A1 8/128/20Gb/32/CD/FDD РЕАЛ ЦЕНА	1555	288	15
Dur 1100/128M/20G/32M/52x/SB	1562	279	18
AD1,1GHz/256/20/MX400-32/CD52x	1571	284	5
2000MHz-512MB-60GB-64MB-CD-SB	1577	292	14
XP1700/128/20Gb/16Mb/CD/FDD/ATX/KMP	1584	296	2
DURON 1100 / 128 MB / 20 GB / 52x	1610	290	29
AD1,1GHz/256/40/MX400-32/CD52x	1631	295	5
Duran1300/KLE133/256M/40G/LAN/CD	1637	295	41
A2 0/128/20Gb/32/CD/FDD РЕАЛ ЦЕНА	1642	304	15
Блок D900+Монитор15"=Офисный ПК	1701	315	15
Athlon 1,7\Albatron KT333\256DDR\60	1701	315	34
AD1,3GHz/256/40/MX400-32/CD52x	1709	309	5
XP2000/128/20Gb/16Mb/CD/FDD/ATX/KMP	1717	321	2
Dur 1300/256M/40G/32M/52x/SB	1736	310	18
Athlon1700/KLE133/256M/40G/LAN/CD	1743	314	41
Athlon 1 7XP/128M/20G/32M/52x/SB	1764	315	18
Athlon 1 7XP/256M/20G/32M/52x/SB	1831	327	18
Duron1300/KT333/DDR256M/40G/vc32M	1832	330	41
AXP 1,7GHz/256/20/MX400-32/CD52x	1891	342	5
Duron1100/DDR256M/40G/GF2MX/LAN/CD	1898	342	41
D1100/256/20Gb/32Mb+SB/CD/FDD/ATX+	1903	355	32
Конфигурация под заказ от	1908	350	42
Athlon1700/KT333/DDR256M/40G/vc32M	1937	349	41
AXP 1,7GHz/256/40/MX400-64/CD52x	1947	352	5
Duron1300/DDR256M/40G/GF2MX/LAN/CD	1948	351	41
A1700/256/20Gb/32Mb+SB/CD/FDD/15"+	2015	376	32
A1800/256/20Gb/32Mb+SB/CD/FDD/15"+	2037	380	32
A1.7/128/20Gb/32/CD/15" РЕАЛ ЦЕНА	2041	378	15
XP2400/128/20Gb/16Mb/CD/FDD/ATX/KMP	2049	383	2
Athlon1700/DDR256M/40G/GF2MX/LAN/CD	2054	370	41
Athlon 2 0XP/256M/40G/64M/52x/SB	2055	367	18
AXP 1,7GHz/256/40/MX440-64/CD52x	2063	373	5
A1,7\256DDR\40G\GF4MX440 64M\Sb\52x	2072	370	39
ATHLON XP-1700 / 256 MB DDR / 40 GB	2081	375	29
Athlon1700/nF2/DDR256M/40G/GF4MX/CD	2137	385	41
Athlon2000/DDR256M/40G/GF2MX/LAN/CD	2176	392	41
Athlon2000/KT333/DDR256M/60G/vc64M	2203	397	41
AXP 2,1GHz/256/40/MX440-64/CD52x	2284	413	5
A2 0/128/20Gb/32/CD/17" РЕАЛ ЦЕНА	2344	434	15
Athlon2000/nF2/DDR256M/60G/GF4MX/CD	2370	427	41
AXP 2,1GHz/256/40/ATI9000-64/CD52x	2428	439	5
ATHLON XP-1900 / 256 MB DDR/ 40 GB	2498	450	29
Athlon2200/nF2/DDR256M/80G/GF4MX/CD	2575	464	41
AXP 2,1GHz/256/40/ATI9000-64/CDRW	2671	483	5
Ath-1,6/128DDR/20/64/CD/15"/KT266A	2676	491	42
ATHLON XP-2000 / 256 MB DDR / 60 GB	2775	500	29
Dur-1,0/128/20/32/CD/15"/KT133	2796	513	42
AXP 2,4GHz/512/60/GF4Ti4200-64/CDRW	3257	589	5
DOOMIII без тормозов! A2.0/NF2/512	3354	599	18
Ath-1,8/256DDR/40/64/CDRW/17"	3515	645	42
Athlon-1,7/128/30/64Mb/52x/17"		410	38
Ath-1,7(P4)/256/40/GF64/52x/17"		428	38
Duron-950/128/40/32Mb/52x/15"		350	38
Duron-1,2/128/20/32Mb/52x/15"		348	38
Athl-1,7XP/256/40/GF64/52x/17"		435	20
Duron-1,1/128/20/32+TV/52x/15"		355	20

Мобильные компьютеры

Наименование	грн.	у.е.	код
от	702	130	15
Fujitsu P-100/10"/24/810Mb/SB	812	140	19
IBM,SONY,Gateway,Toshiba,Compaq	910	167	37
Fujitsu P-100/10"/48/810Mb/SB/FDD	986	170	19
DELL P-100/10"/24/810Mb/FDD	986	170	19
Toshiba P100/11"/40/810Mb/FDD	1102	190	19
Fujitsu P-133/12"/64Mb/1,6Gb/FDD/CD	1827	315	19
Toshiba P-166/12"/96/2Gb/CD/FDD	2088	360	19
Toshiba/Sony/Compaq от	2301	430	2
IBM PII-300/13"/64/4Gb/CD/FDD/fax	3016	520	19
IBM PII-366/13"/96/6Gb/CD/FDD/fax	3190	550	19
DELL PII-366/13"/128/6Gb/CD/FDD	3393	585	19
IBM PIII-450/13"/192/12Gb/CD/FDD	4176	720	19
IBM PIII-650/13"/192/12Gb/CD/FDD	4930	850	19
IBM PIII-700/14"/128/12Gb/DVD/FDD	5162	890	19
Toshiba PIII-700/14"/128/12Gb/CD/FD	5278	910	19
IBM PIII-900/14"/128/12Gb/DVD/FDD	5626	970	19
Toshiba C-1,0GHz 256/15Gb/14,1"/DVD	6415	1199	2
HP OB XE3 Cel 1G/14"/256/30/DVD от	7085	1300	42
HP OB XE C 1G/14"/256/30/DVD от	7085	1300	42
FSC AMILO Cel 1,2G/15"/128/20/DVD	7194	1320	42
Acer 225XC 14"/C-1,3/256/20/DVDCDRW	7224	1290	4
Toshiba ST C 1,1G/14"/256/20/DVD	7358	1350	42
Pavilion ZT1145 PIII-1,2/256/20/DVD	7576	1390	37
HP OB 500 PIII700/12"/128/20/DVD	7903	1450	42
Acer 233XC 14"/C-2,0/256/30/DVDCDRW	8120	1450	4
HP OB XE3 PIII933/14"/128/20/CDW	8175	1500	42
Toshiba ST C 1,2G/14"/256/30/DVD-	8175	1500	42
Acer 233LC 15"/C-2,0/256/30/DVDCDRW	8568	1530	4
Acer 102T 10"/P3-800/256/20/CD+FDD	8624	1540	4
HP PV Athl1G/14"/256/20/DVD-CDW от	8720	1600	42
HP OB XE P4 1,7G/14"/128/20/CD от	8829	1620	42
Toshiba ST PIII1,1G/14"/256/20/DVD	9265	1700	42
Acer 281LC 15"/P-1,8/256/30/DVDCDRW	9408	1680	4
HP OB XE3 PIII1G/15"/256/30/DVD-CD	9810	1800	42
Toshiba ST PIII1G/15"/512/30/DVD-	9810	1800	42
HP OB 6100 PIII 1G/15"/256/30/DVD	10355	1900	42
Acer 533LC 15"/P-2,0/512/30/DVDCDRW	10472	1870	4
Pavilion XT178 PIV-2,4/512/60/DVD-	11134	2043	37
HP OB XE P4 1,7G/15'/256/30/DVD-CDW	11173	2050	42
FSC AMILO P4 2,4G/15"/256/30/DVD	11445	2100	42
DELL P4-2400/15"/512/40Gb/DVD-CD RW	12760	2200	19
Satellite 5205-S503 PIV-2,0/512/40	12808	2350	37
Toshiba ST P4 1,7G/15"/512/40/DVD-	13625	2500	42

КОМПЛЕКТУЮЩИЕ Б/У

Мониторы

Наименование	грн.	у.е.	код
14" SVGA б/у от	114	20	26

КОМПЛЕКТУЮЩИЕ ДЛЯ ПК

Процессоры

Наименование	грн.	у.е.	код
AMDK7900Ghz-XP-2600GhzATHLON от	131	24	37
AMD Duran 900	140	25	22
AMD K7-1100 DURON MORGAN	157	29	31
Celeran,PIII,PIV,Celeron366Mhz-2,3G	158	29	37
CPU AMD Duran 900 MHz	167	30	29
AMD DURON 1100 Morgan	168	30	44
AMD Duron 1200 Morgan	182	34	43
AMD DURON 1200 Morgan	183	34	30
CPU AMD Duran 1100 MHz	183	33	29
AMD DURON 1200 Morgan	190	34	44
AMD K7-1300 DURON MORGAN	200	37	31
AMD Duran 1300 Morgan	203	38	43
CPU Celeron 1 GHz 256 KB Cache Tray	210	38	28
AMD DURON 1300 Morgan	213	38	44
Intel Celeron 1100/256 FCPGA Tray	216	40	31
Celeran 1100 tray Tualatin	224	40	22
CPU Celeron 1.2 GHz 256 KB Cache	260	47	28
AMD K7-XP-1700 ATHLON Socket A	302	56	31
AMD Athlon XP 1700 +	305	57	43
Cel-A 1,2GHz (Tualatin) Socket-370	305	56	42
Intel Celeron 1.7GHz 128kb (478)	317	59	30
AMD ATHLON XP 1700+ (1,47)	317	59	30
Intel Celeron 1700/128 Socket 478	319	59	31
CPU Celeron 1.7 GHz Socket 478 Box	321	58	28
AMD ATHLON XP 1700+ (1,47)	325	58	44
Celeron 1,7Ghz BOX	329	61	1
Intel Celeran 1.7GHz 128kb (478)	336	60	44
AMD Athlon XP 1800 +	337	63	43
CPU Intel Celeron 1,7 GHz/128k	339	61	29
AMD ATHLON XP 1800+ (1,57)	353	63	44
INTEL Celeron 1,7GHz Socket-478 Box	354	65	42
CPU AMD Athlon XP 1700+ Mhz	355	64	29
AMD Athlon XP 2000 +	375	70	43
CPU AMD Athlon XP 1800+ Mhz	389	70	29
AMD K7-XP-2000 ATHLON Socket A	405	75	31
AMD ATHLON XP 2000+ (1,67)	409	73	44
CPU Intel Celeron 1,8 GHz/128k	416	75	29
Intel Celeran 1 8GHz 128kb (478)	420	75	44
CPU AMD Athlon XP 1900+ Mhz	438	79	29
AMD ATHLON XP 2000+ (1,67)	446	83	30
Athlon XP 2000+	448	83	1
CPU AMD Athlon XP 2000+ Mhz	461	83	29
AMD Athlon 2000 XP+	465	83	18
Intel Celeran-2000 BOX S479	471	88	43
AMD ATHLON XP 2100+ (1,73)	487	87	44
CPU Intel Celeran 2,0 GHz/128k	488	88	29
Intel Celeron 2GHz 128kb (478) Box	498	89	44
INTEL Celeron 2,0GHz Socket-478 Box	501	92	42
CPU Intel Celeran 2,1 GHz/128k	533	96	29
Intel Celeran 2200/128 Socket 478	562	104	31
INTEL Pentium-IV 1,5GHz Socket-478	681	125	42
IP4 Socket 478 1 7G BOX	702	130	31
Pentium IV 1700 256kb BOX S478	706	132	43
CPU Pentium 4 1 7 GHz Socket 478	708	128	28
CPU Intel Pentium 4 1,7 GHz, S'478	744	134	29
Intel P4 1 7GHz 256kb (478) Box	745	133	44
INTEL Pentium-IV 1,7GHz Socket-478	747	137	42
Pentium IV 1800 512kb OEM S478	749	140	43
Intel Pentium IV 1 8/512 Box	768	143	30
INTEL Pentium-IV 1,8GHz S-478 Box	839	154	42
Intel P4 1 8AGHz 512kb (478) Box	840	150	44
P IV 1,8Ghz/512 BOX	848	157	1
CPU Intel Pentium 4 1,8 GHz / 512	849	153	29
Pentium IV 2000 512kb BOX S478	888	166	43
CPU Pentium 4 2 GHz 512 KB Cache	924	167	28
Pentium IV 2400 512kb BOX 533MHz!!!	926	173	43
IP4Socket478 2 4G/512/533FSB BOX	934	173	31
CPU Pentium 4 2.4 GHz 512 KB Cache	951	172	28
Intel Pentium IV 2.4/512 Box FSB	967	180	30
P IV 2,4Ghz/512/533 BOX	972	180	1
Intel P4 2 4GHz/533 512kb (478) Box	980	175	44
CPU Intel Pentium 4 2 4 GHz/512kB	982	177	29

Модули памяти

Наименование	грн.	у.е.	код
SO-DIMM 16...128Mb for notebooks от	87	15	19
DDR 128Mb, 266 MHz, NCP	92	17	31
SDR,DDR(PC266,333): 128Mb-512Mb от	98	18	37
DDR SDRAM 128 MB PC2100	100	18	28
SDRAM 128Mb 7,5nc PC-133 NCP	107	20	30
DIMM, 128Mb, SDRAM, PC 133 NCP	135	25	31
USB Flash RAM 32-256Mb от	145	25	19
DIMM 128Mb PC-133, 7,5ns, BRAND от	147	27	42
DDR SDRAM 256 MB PC2100	160	29	28
DDR 256Mb, 333 MHz, PC-2700, NCP	162	30	31
DIMM 128 MB PC133 Hyundai	166	30	28
DDR 256Mb, 266 MHz, PC-2100, NCP	167	31	31
256 DDR PC2100 NCP	167	31	34
DDR SDRAM 256Mb PC2100 Micron CL2 5	174	31	44
SDRAM 256Mb 7,5nc PC-133 NCP	183	34	30
DDR SDRAM 256Mb PC2700 NCP CL2 5	185	33	44
DIMM 256Mb DDR PC-2100, BRAND от	191	35	42
DIMM, 256Mb, SDRAM, PC 133 NCP	194	36	31
DIMM 256 MB PC133 Hyundai	194	35	28
DDR 256Mb, PC2700/333 Mhz Samsung	209	39	30
DIMM 256Mb PC-133, 7,5ns, BRAND от	218	40	42
DDR 512Mb, PC2700/333 Mhz Samsung	354	66	30
RIMM 256Mb RDRAM PC-800, BRAND от	545	100	42
DIMM 512Mb DDR PC-2100, BRAND от	681	125	42
DIMM 128MB PC 133		19	13
DIMM 256MB PC 133		34	13
DDR 128MB ,266		18	13
DDR 256MB ,266		32	13

Материнские платы

Наименование	грн.	у.е.	код
486 + CPU AMD DX4*100	29	5	26
VIA APPOLO+CPU P133	103	18	26
ALBATRON,PCPARTNER,Elitegroup -от	114	21	37
ASUS,ABIT,SOLTEK,MSI,GIGABYTE--от	125	23	37
VIA APPOLO+CPU P166 MMX	143	25	26
JETWAY PLE133-T/S-370/SB/VGA/mATX	252	45	22
GigaByte KT133A/Soc-A/ATA100/AGP4	274	49	22
"QDI" K7E-A VIA KT133A, AGP4x	297	53	44
MB ACorp 6A815EP1-12 i815EP Step B	304	55	28
MSI 6378, KLE133, Video, Sound,mATX	305	55	29
SOLTEK SL-75KAV: Socket A	329	61	31
MB Planet i815E Step B ATX + Video	332	60	28
MSI MS-6593 K7T-266, VIA KT266A	333	60	29
GIGABYTE GA-7ZXE, KT133A, Soc A	339	61	29
"Soltek" SL85DIV2 VIA P4X266E+8233A	342	61	44
ASRock K7VT2, KT266A, DDR+SDR	350	63	29
SHUTTLE AK32A, KT266A, SDRAM/DDR	350	63	29
MB INTEL-815E/815EP/845/850 ATX от	354	65	42
ASRock PEPro,5iS645,DDR+SDR,Lan,6	355	64	29
CANYON 9V2M, i845G, Soc.478,DDR,Vid	361	65	29
SHUTTLE MV43N, P4M266,Vid+Sound	361	65	29
GIGABYTE 7VKMLS, KM266 SDRAM,Savage	361	65	29
"AOpen" AX4B i845D 3DDR 266, ATA/10	364	65	44
MB Albatron PM845GL1 i845GL Socket	365	66	28
"DFI" AD75 VIA KT333, AGP4x, [illegible]CI	375	67	44
CANYON 9BD2AS, i845D, Soc. 478, DDR	377	68	29
Albatron PX845EV1.Socket478,FSB533	378	70	31
MB VIA-KT133A/266A/333 ATX от	382	70	42
ASRock K7VM2, KM266,DDR+SDR, Video+	383	69	29
"DFI" NB70-BC i845D, 3 DDR, AGP 4x	386	69	44
i845D Elite, S-478 , ATX-400/533	386	69	18
SOLTEK 75KAV, ViA KT133A/686B	389	70	29
ASRock P4i45D,i845D,DDR+SDR,Lan,6	394	71	29
"DFI" AD77 VIA KT400, AGP 8x	403	72	44
Albatron KX400+PRO. Socket A, VIA	405	75	34
MB Albatron PX845EV i845E Socket	409	74	28
SOLTEK SL-75DRV5-C: SocketA,KT333	410	76	31
EPoX EP-8K3AE, VIA KT333, DDR	438	79	29
ALBATRON PX845PEV, ddr(333)	446	80	23
DFI AD77, VIA KT400, DDR, 6ch	450	81	29
Albatron PX845PEV PRO DDR333	451	84	30
Albatran KX400-8x VIA KT400	451	84	30
MB Elitegroup L4IPEA2, i845PE Socke	453	82	28
SOLTEK SL-75DRV5C, VIA KT333, 333MH	455	82	29
"Soltek" SL-KT400-C VIA KT400, 3DDR	459	82	44
"DFI" NB78-BC i845PE, 3 DDR, AGP 4x	465	83	44
GIGABYTE GA-7VA, KT400 DDR, Sound	477	86	29
SOLTEK SL-KT400 A4C, VIA KT400	477	86	29
SOLTEK SL-85DR2C, i845E, 533Mhz	483	87	29
MSI 845PE MAX FSB533 DDR333 6ch	491	88	23
EPoX EP-8K9A, VIA KT400, DDR, Sound	494	89	29
GIGABYTE GA-7VAX, KT400 DDR, Sound	516	93	29
ASUS P4B533ML, I845Eddr(333),Lan	530	95	23
SOLTEK SL-75FRN-L, nForce2	532	99	30
"Soltek" SL-75FRN2-L, nVidio nForce2	554	99	44
M/B Albatron KX400-8XSocketA, VIA		76	13
M/B Albatran PM845GL1 Socket 478		71	13
M/B Albatron PM845GV Socket 478		79	13
M/B Albatron PX845G PRO2 Socket 478		112	13
M/B Albatron PX845PE PRO2 Socket		120	13
M/B Albatron PX845PE PRO2S Socket		122	13
M/B Socket370VIA 8601T/686B(PLE133)		43	13
M/B Socket A KT266A+8233, PC PARTN		52	13
M/B ELITEGROUP Intel 815EP+ICH2,ECS		54	13

Жесткие диски IDE

Наименование	грн.	у.е.	код
HDD 40 0g 7200 ATA133 Maxtor	290	54	30
10-120GB 5400 Samsung,Maxtor WD от	322	59	37
20 0g 5400ATA100 WD(WD200EB2)2Mb	324	60	31
HDD Seagate 20 1 GB 5400 rpm	332	60	28
20-120GB 7200 Seagate,Maxtor,WDот	332	61	37
20,0Gb WesternDigital (5400)	336	60	22
Samsung 20GB 5400	340	63	3
20Gb "Samsung" 5400RPM	353	63	44
20Gb "Seagate" 5400RPM	358	64	44
HDD WD 40 2 GB 5400 rpm	359	65	28
40,0Gb WesternDigital (5400)	381	68	22
HDD WD20,0 GB 5400 rpm	382	69	28
40,0Gb WDC AC400BB 7200RPM 2Mb	391	73	43
40 8g7200ATA100SeagateBarocudaV2Mb	400	74	31
MAXTOR (5400/7200RPM) UDMA-100 от	403	74	42
WD (5400/7200RPM) UDMA-100 от	403	74	42
Samsung 40GB 5400	405	75	3
40Gb "Samsung" 5400RPM	409	73	44
40Gb "Samsung" 7200RPM	426	76	44
40,6Gb Seagate Barracuda (7200)	426	76	22
40 8g 7200 Seagate Baracuda V	430	80	30
40Gb "Seagate" Barracuda IV 7200RPM	437	78	44
60-120Gb Seagate,Samsung,WD,IBM	441	79	23
Seagate Barracuda 40Gb 7200	448	83	1
40Gb WD 400JB 7200RPM 8Mb buffer	465	83	44
60 0g 7200 ATA100 Samsung	475	88	31
HDD Seagate 60 0 GB 7200 rpm	481	87	28
40Gb Western Digital 5400	485	85	26
60,0Gb Seagate Barracuda 7200RPM	498	93	43
40Gb Maxtor 7200	502	88	26
HDD 60 0g 7200 ATA100 WD (WD600BB2)	505	94	30
IBM (5400/7200RPM) UDMA-100 от	507	93	42
HDD- 60 0g 7200 ATA100 Samsung	510	95	30
60 0g 7200ATA100 8MB WD(WD600JB)	518	96	31
HDD for notebook 10-40Gb от	522	90	19
60Gb "Seagate" Barracuda V 7200RPM	532	95	44
HDD IBM 80 GB 7200 rpm	536	97	28
80,0Gb Seagate Barracuda 7200RPM	551	103	43
HDD Seagate 80 0 GB 7200 rpm	570	103	28
80Gb "Seagate" Barracuda V 7200	575	107	30
Seagate 80,0 Gb 7200rpm Baracuda V	599	111	1
HDD WD 80 0 GB 7200 rpm 8 MB Cache	625	113	28
WD 80Gb JB 8Mb buffer!	675	125	1
120Gb "Seagate" Barracuda V 7200RPM	790	141	44
Seagate Barracuda 120Gb 7200	837	155	1
HDD WD 120 GB 7200 rpm 2 MB Cache	846	153	28
120.0g 7200 Baracuda V 8Mb	865	161	30
WD 120Gb JB 8Mb buffer!	891	165	1
USB HDD-Disk 10Gb/20Gb STE	1090	200	42
HDD 120 0Gb 7200 Maxtor		144	13
HDD 40 0Gb 5400 Maxtor		77	13
HDD 40 0Gb 7200 Maxtor		80	13
HDD 80 0Gb 7200 Maxtor		101	13
HDD 30 0Gb 5400 Samsung		70	13
HDD 40.0Gb 7200 Samsung		81	13
HDD 40 0Gb 5400 Samsung		78	13
HDD 80 0Gb 7200 Samsung		103	13
HDD 80 0Gb 5400 Samsung		100	13
HDD 20 0Gb 7200 WD		68	13
HDD 40 0Gb 5400 WD		75	13
HDD 40 0Gb 7200 WD		80	13
HDD 60.0Gb 5400 WD		88	13
HDD 80 0Gb 7200 WD		103	13
HDD 120 0Gb 7200 WD 8Mb		165	13

Сменные диски

Наименование	грн.	у.е.	код
40-56x Sony,Teac,Samsung,Asusот	104	19	37
CD-ROM 52x Samsung ATAPI	105	19	28
CD-ROM 52x LG ATAPI	105	19	28
"Samsung" 52x	118	21	44
"AOpen" 52x	123	22	44
CD-ROM LG 52x	124	23	3
CD-ROM 52x Sony IDE	127	23	28
CD drive 52x ACER/BENQ 652A	128	23	23
CD-ROM 52x TEAC ATAPI	133	24	28
CD-ROM Sony 52x (40x)	135	25	3
CD LG 52x ATAPI	142	26	42
4x4x32x-52x24x52xTEAC,MITSUMI,NEC	185	34	37
DVD 16/40 TEAC,SAMS,LG,SONY	229	41	23
CD TEAC 52x ATAPI	245	45	42
CD-RW LG 48x/24x/48x IDE	271	49	28
CD-RW 40x/12x/48x Samsung	274	49	22
Flash Drive USB 1 1-2 0 128Mb/256Mb	275	50	46
CD-RW "LiteON"LTR-48246S	297	53	44
Samsung 48/16/48 8Mb buffer!	297	55	1
CD-RW Sony 40x/12x/48x IDE	299	54	28
CDRW BenQ 48x/16x/48 RTL!!!	300	56	43
CD-RW 48x/12x/48x SONY	302	54	22
CD-RW BENQ 4816A 48/16/48 2Mb int	312	56	23
CDRW NEC 48x/24x/48	321	60	43
Sony 48/16/48	324	60	1
CDRW LG 48/24/48 ATAPI	343	63	42
CD-RW NEC 40x/10x/40x IDE	354	64	28
Benq 48/16/48 BOX	356	66	1
CD-RW 52x/24x/52x TEAC	381	68	22
CD-RW TEAC 52x24x52 RTL	385	72	43
DVD+CDRW SAMSUNG 32/10/40(SM-332)	441	79	23
Teac 40/12/48	459	85	1
Teac 48/16/48	459	85	1
CD-RW TEAC 40x/12x/48x IDE	465	84	28
CD-RW TEAC 40/12/48 int	474	85	23
Yamaha 44/24/44 CRW-F1	540	100	1
DVD-RW Teac DV W50 IDE RTL	1943	335	19
DVDRW+CDRW SONY DRU500A 24/2/24/10	2093	375	23
DVD ± R/RW SONY DRU-500A	2436	420	19
Streamer Sony SDT- 9000 12/24 Gb	2494	430	19
Streamer Sony SDT- 11000 24/40 Gb	4054	699	19
CDROM 52x TEAC		33	13
CDROM 52x Samsung		19	13
CD-RW 48x/12x/48x SONY		59	13

Контроллеры

Наименование	грн.	у.е.	код
SCSI Adaptec AVA 2940U	168	29	19
PCMCIA Fireware IEEE 1394 3 port	278	48	19
PCMCIA USB 2 0 2 port, RTL	278	48	19
SCSI Adaptec 2906 RTL	342	59	19
SCSI Adaptec AHA 2940UW	348	60	19



Наименование	грн.	у.е.	код
RAID IDE Adaptec 1200A	365	63	19
Ultra160 SCSI Adaptec 19160	916	158	19
Ultra160 SCSI Adaptec 39160	1079	186	19
Ultra160 SCSI Adaptec 39160 for Mac	1189	205	19
RAID IDE Adaptec 2400A	1624	280	19
Ultra160 RAID SCSI Adaptec 2100S	2146	370	19
MultiMedia			
Большой выбор акуст-их систем от	22	4	37
AS Genius SP-205B	33	6	28
16-32bYamaha,Crystal,Creative от	38	7	37
Колонки Luxeon LX-618 (2x4W)	43	8	3
SB CMedia CMI8738 32 bit 4 Channels	44	8	28
Колонки GENIUS SP-G06/SP-10/SP-16	44	8	42
AS CodeGen SP-182 2x10 W RMS	72	13	28
Creative SB-128 PCI	109	20	42
AS Sven SPS-611 20 W RMS дерево	133	24	28
Колонки Luxeon LX-611 (2x18W)	135	25	3
AS Primax Acoustics 500S 8 W	144	26	28
Колонки Luxeon LX-108 (2x18W)	146	27	3
FM/TV-tuner, WebCamera, CaptureCard	153	28	42
PCI CREATIVE Livel 5.1 OEM	173	32	31
Creative Soundblaster Livel 5.1 PCI	177	32	28
AS CodeGen SP-818 Subwoofer 30 W +	194	35	28
Live 5.1 Creative	207	37	18
Creative Livel 5.1, PCI	207	38	42
TV/FM Tuner с Д/У MediaForte, Kworl	214	40	43
TV-tuner MediaForte, FM, д/у	238	44	1
AS Sven SPS-866 20 W RMS дерево	265	48	28
AS Creative inspire 4.1 4400	282	51	28
Creative FPS 1600 Digital Surround	300	55	42
AS Sven YF-II SPS-858 18 W + 5x15	332	60	28
CREATIVE SB AUDIGY 5.1 OEM	363	66	46
Creative AUDIGY 5.1, PCI	382	70	42
AVerTV Studio TV- FM-Radio д/у	396	72	46
Creative Inspire 5.1 5300 Digital	463	85	42
Колонки Luxeon LX-W5.1 (40W+18W*5)	567	105	3
AS Sven HOOMT 5.1	619	112	28
SVEN IHOO MT5.1 Домашний кинот. 5+1	654	120	42
Spk,SVEN HT-475, Digital Home	745	138	31
AS Luxeon LX-V998H Subwoofer 40 W +	763	138	28
SVEN YF-IA Домашний кинотеатр 5+1	818	150	42
Видеокарты			
4-128MB,MSI,ATI,Asus,GeForce от	44	8	37
ATI Rage 128 32Mb	129	23	22
ATI Rage 128 Utro 32Mb AGP 4x	140	25	23
AGP,GEFORCE 2MX 400 32M(128bit)	151	28	31
ATI All-in-Wonder128 8/16Mb	151	27	23
ATI Radeon 7000 32Mb SDR TV-out	157	28	22
GeForce II,III,IV (GTS-Ti) от 32-12	158	29	37
SVGA 32 MB NVidia GeForce 2MX-400	160	29	28
Tonado GF2MX400 64	162	30	1
AGP,GEFORCE 2MX 400 64M	173	32	31
SVGA 64 MB ATI Radeon VE AGP + TV	182	33	28
Galaxy GeForce 2MX400 32MB	184	34	3
NVIDIA GeForce-2 MX-200/MX-400 32MB	191	35	42
TV-Tuner ACarp Y-878 PCI	194	35	28
ATI RADEON 7000 64M SDR TVO	206	37	23
"Tornado" GeForce2 MX400 64Mb 128	207	37	44
Galaxy GeForce 2MX400 64MB	216	40	3
Tonado GF2MX400 64 128bit	216	40	1
Innovision GeForce 2MX400 64MB Box	221	41	3
TV-Tuner ACarp Y-878F PCI + FM	227	41	28
Galaxy GeForce 2MX400 64MB TV	232	43	3
MICROSTAR GeForce-2/GeForce-3	289	53	42
GEFORCE 2 Ti DDR 64M	290	54	30
SVGA 64 MB NVidia GeForce 4 MX-440	299	54	28
NVIDIA GeForce-4 MX-420/MX-440 32MB	300	55	42
ATI XPERT/FURY/Radeon SDRAM 32/64MB	300	55	42
"Tornado" GeForce4 MX440SE 64Mb DDR	302	54	44
GEFORCE-4 440 DDR 64M(5ns)+TV-OUT	302	56	31
"Sparkle" GeForce4 MX440SE 64Mb	319	57	44
ATI Radeon 7000/7500/8500 DDR 64	332	61	42
Innovision GF4MX440 64MB DDR TV	335	62	3
"Tornado" GeForce4 MX440 64Mb DDR	342	61	44
Tornado GF4MX440 FULL 64	346	64	1
ATi Radeon 9000 64Mb DDR TV/ DVI	358	67	43
ATi Radeon 9100 64Mb DDR TV/ DVI	369	69	43
ATI RADEON 9100 Pro 64Mb DDR	371	69	30
SVGA 64 MB ATI Radeon 9000 AGP DDR	376	68	28
Innovision GF4MX440 64MB DDR TV 8x	378	70	3
ATI RADEON 9000 64M DDR (250/200)	385	69	23
ATI Radeon 9100 64Mb DDR TV-out DVI	398	71	22
SVGA 64 MB InnoVision GeForce 3 TI	415	75	28
GF3 TI200 64DDR	428	80	43
"Tornado" GeForce3 Ti200 64Mb DDR	430	80	30
ATI RADEON 9100(250/230) 64M DDR	430	77	23
LEADTEK GeForce-2/GeForce-3/GeForce	463	85	42
ATI RADEON9000PRO VO 64M 275/275	513	92	23
GeForce FX 5200 128 DDR TV-out/ DVI	514	96	43
"Palit" GeForce3 Ti200 128Mb DDR	526	94	44
"Palit" GeForce3 Ti200 128Mb DDR TV	571	102	44
ATI RADEON9000 VIVO128M 250/200DDR	575	103	23
Radeon 9100 128MB DDR (250/250), TV	616	112	46
Radeon 9000Pro 128MB DDR, TV-Out	660	120	46
Tornado GF4TI4200 64	675	125	1
"Tornado" GeForce4 Ti4200 64Mb DDR	682	127	30
Tornado GF4Ti4200 128	729	135	1
Tornado GF4Ti4200 64 VIVO	826	153	1
ATi Radeon 9500 PRO 64Mb DDR TV	845	158	43
Tornado GF4Ti4200 128 VIVO	875	162	1
GeForce4 Ti4200-8x 64MB DDR TV Out	880	160	46
ATI RADEON 9000PRO ALL-in-Wonder 64	887	159	23
ATI RADEON 9500 Pro 128Mb DDR	1004	187	30
SVGA GEFORCE 2 MX 400 64MB		35	13
SVGA GEFORCE 2 MX 400 32MB		32	13
Мониторы			
15" 17" 18" 19" 21" от	429	80	32
15" Samsung 551s	519	97	43
15"HANSOL 510P	523	96	37
14-22,SONY,SAMSUNG,LG от	523	96	37
15" LG 500E	540	99	37
15" LG 500E 0.28 mm	542	98	28
Мониторы 15" от	546	102	2
15" Samsung 551S	553	100	28
15" LG 500E	556	103	3
15" LG 563N 0.28mm	572	105	37

Наименование	грн.	у.е.	код
15" Samsung 56E/,551S/550B от	577	103	22
15" Samsung 551S	578	107	3
15" LG 563N	589	109	3
15", SAMSUNG 551s LR NI MPR2	589	108	37
"Samtron" 15" 56E 0.24, 1024x768@68	594	106	44
"Samsung" 15" 551s 0.24, 1024x768@	622	111	44
15" Samsung 550B	630	114	28
15" Samsung 550B	648	120	3
15" Samsung 551S	656	115	26
15" SAMSUNG 550 B LR NI	659	121	37
"Samsung" 15" 550b 0.28, OSD	672	120	44
17" Samtran 76E	675	122	28
17" LG 700B 1280x1024@60Hzц, TCO 99	676	124	37
17" Samsung 753S	691	125	28
17" LG 773N	702	130	3
17" Samsung 76E,753S от	706	126	22
17" SAMTRON 76E	707	131	31
17" Samsung 753S	718	133	3
"Samtron" 17" 76E 0.20, 1280x1024@	722	129	44
SAMSUNG 15" / 22" до 1600x1200x85Hz	736	135	42
17" DTK 770PXW CRT 1280x1024	767	137	4
17" Samtron 76DF	769	139	28
15" Samsung 550B	770	135	26
17" LG E700B 1024x768@85Hzц	774	142	37
17" Samsung 753DFX	781	146	43
17" LG e700B Studioworks	785	142	28
17" LG E700B Flat	788	146	3
PHILIPS 15" / 21" до 1600x1200x100	790	145	42
17" LG T710BH Flatron Ez	799	148	3
17" Samsung 76DF/757NF от	806	144	22
17" Samsung 753DFx	818	148	28
17" Samsung 763MB	819	153	43
17" Samsung 753DFX	837	155	3
17" Samsung 755DFX	845	158	43
17" LG 775 FT FLATRON 0.24	850	156	37
17" Samtran 76BDF	854	153	23
15" Sony MultiScan 6/y	855	150	26
"Samsung" 17" 753DFX 0.20, OSD	862	154	44
17" LG F700B / P	867	159	37
17" Samsung 765MB	872	163	43
17" Samsung 765MB	879	159	28
17" LG F700B Flatran	880	163	3
17" Samsung 763MB	880	163	3
17" Samsung 755DFX	896	166	3
"Samsung" 17" 755DFX 1600x1200@66Hz	913	170	30
17" SAMSUNG 755 DFX	918	170	31
17" SAMSUNG 755DFX	921	165	23
17" SAMSUNG 755 DFX 0.20	921	169	37
"Samsung" 17" 763MB 0.20, OSD	930	166	44
17" AOC 7KLr CRT 1600x1200	930	166	4
17" Samsung 765MB	934	173	3
"Samsung" 17" 755DFX 0.20, OSD	946	169	44
LG FLATRON 17" до 1600x1200x85Hz	954	175	42
17" Samsung 757DFX	968	181	43
17" Samsung 753 DFX TCO' 99	969	170	26
"Samsung" 17" 765MB 0.20, OSD	1008	180	44
17" Samsung 757MB	1017	190	43
17"Samsung 757MB	1018	184	28
17" ViewSonic E70F+SB silver/black	1025	183	39
17" LG F700P Flatron	1029	186	28
17" Samsung 757DFX	1048	194	3
17" Samsung 757nF	1075	201	43
17" LG F700P Flatron	1075	199	3
17" LG 776 FM FLATRON	1079	201	30
17", SAMSUNG 757 MB Diamondtron NF	1095	201	37
"Samsung" 17" 757DFX 0.20, OSD	1103	197	44
17" LG 795FT+ Flatron	1107	205	3
17" ViewSonic G70fmb	1109	198	39
17" ViewSonic G75f	1109	198	39
17" Samsung 757NF	1134	205	28
17" Samsung 757NF	1161	215	3
"Samsung" 17" 757NF 1600x1200@76Hz	1181	220	30
17" SAMSUNG 757NF	1189	213	23
"Samsung" 17" 757NF 0.25, OSD	1193	213	44
17" SAMSUNG 757 NFDiamondtron NF	1199	220	37
19" SAMTRON 96BDF Flat	1232	226	37
19" SAMSUNG 955 DF	1303	239	37
19" Scott 995 CRT 1600x1200	1305	233	4
19" AOC 9KLr CRT 1600x1200	1333	238	4
17" ViewSonic P75f+	1350	241	39
17" ViewSonic P70f silver/black	1372	245	39
17" Samsung 757 NF TCO' 99	1397	245	26
19" SAMSUNG 957 DF DynaFlat CRT	1401	257	37
SONY 17" / 24" до 1600x1200x120Hz	1444	265	42
17" Mitsubishi Diamond Pro 750	1445	258	39
17" Samsung 957MB	1447	268	3
Все виды TFT мониторов,15"-24" от	1581	290	37
19" LG F900P Flatron	1615	299	3
LCD15" LG 566 LE LCD	1624	298	37
17" SONY E250F	1702	305	23
15"LG 566LE TFT	1707	306	23
15" Samsung 151S TFT	1709	309	28
15"TFT, SAMSUNG 151S (GH15LSSN)	1711	314	37
15" LG 1510S TFT	1712	317	3
15"TFT, SAMSUNG 151S (GH15 LSSS)	1744	320	37
15" AOC LM-520A TFT LCD	1781	318	4
19" SAMSUNG 959 NF NaturalFlat	1799	330	37
19" Samsung 959NF	1814	336	3
17" Sony E250 CRT FD Trinitran	1820	325	4
15" Samtron 51S TFT	1870	334	39
19" ViewSonic P90f	1882	336	39
15"TFT, CTX S500, 1024x768, TCO'95	1902	349	37
15"Samsung SM 152S	1914	343	23
15" LG 1510B TFT	1933	358	3
SAMSUNG 15" / 24" TFT 75-120kHz от	2044	375	42
19" Mitsubishi Diamond Plus 93	2050	366	39
15" Sony S51R TFT LCD	2061	368	4
19" ViewSonicP95f+ UltraBright	2089	373	39
15"SONY S51 TFT,61kHz TCO99	2093	375	23
15" SONY Матрица S51	2093	384	37
15" Sony S51RB TFT LCD Black	2122	379	4
LG 15" / 18" TFT 75-100kHz от	2126	390	42
HANSOL 15/ 17" TFT 75-120kHz от	2126	390	42
15" Samsung 152B TFT	2140	387	28
15"TFT, CTX S500B, 1024x768, TCO'95	2153	395	37
15" Sony HS53W TFT LCD White	2262	404	4

Наименование	грн.	у.е.	код
15" Sony HS53H TFT LCD Grey	2262	404	4
15" Sony HS53L TFT LCD Blue	2262	404	4
15"TFT, SAMSUNG 152B (ESZS) Мульт	2289	420	37
PHILIPS 15" / 18" TFT 75-100kHz от	2371	435	42
15" Samtron 51E TFT	2391	427	39
17" SAMSUNG 171S TFT (GH17LSSN)	2616	480	37
17" Samsung 171S TFT	2621	474	28
17" Samsung 171S TFTSimple Ivory	2624	486	3
15" Sony X52 TFT LCD	2660	475	4
17" AOC LM-720A TFT LCD	2660	475	4
15" Sony X52B TFT LCD Black	2744	490	4
17" Scott SL017U TFT LCD	2755	492	4
17" Samsung 171B TFT	2865	518	28
17" Samtran 71S TFT	2895	517	39
17" ViewSonic VE175b TFT black	2957	528	39
17" ViewSonic VE700 TFT silver/blac	2957	528	39
17" SONY Матрица S71	3139	576	37
17"TFT, CTX PV700, 1280x1024	3150	578	37
17" LG 782LE TFT	3299	611	3
17" Sony S71R TFT LCD	3422	611	4
17" Sony S71RB TFT LCD Black	3506	626	4
17" Sony X72 TFT LCD	3825	683	4
17" Sony X71B TFT LCD Black	3914	699	4
18" ViewSonic VG800 TFT silver/blac	4127	737	39
18" Sony S81 TFT LCD	4273	763	4
19"TFT, SAMSUNG 191N (ASAS)	4284	786	37
19"TFT, SAMSUNG 191T (BSAS)	4349	798	37
18" Sony S81B TFT LCD Black	4390	784	4
LCD18" LG 885 LE TFT LCD	4633	850	37
22" Mitsubishi Diamond Plus 230	4676	835	39
18" Sony X82 TFT LCD DVI-I	4704	840	4
18" Sony X82B TFT LCD DVI-I Black	4799	857	4
18" Sony SDM-P82 TFT	5254	950	28
18" Sony P82 TFT LCD DVI-I	5393	963	4
22" Mitsubishi Diamond Pro 2070U	5488	980	39
21" SONY F520	5941	1090	37
20" Sony X202 TFT	15064	2690	39
23" Sony P232 TFT	21112	3770	39
17" Samtron 76BDF		168	16
17" LG Flatran 775FT		169	16
17" Samsung 755DFX		186	16
17" Samsung 757NF		243	16
17" LG Flatran 795FT Plus		197	16
15" Samsung 551S		120	16
15" Samsung 550B		133	16
Устройства ввода			
Keyboard 107k Win'98 PS/2 + AT,от	27	5	42
Mouse Genius/Logitech 720dpi	27	5	42
Модемы			
GVC,Zyxel,Motor.Acorp от	49	9	37
int Lucent//Kworld/Acorp 56K	50	9	23
Modem 56 K ACorp M56PML Lucent int.	77	14	28
JETWAY 56K PCI voice (Ambient) int	78	14	22
Acorp, 56K V.34/90, Voice, Int	125	23	42
F/m for notebooks 28,8-56k от	145	25	19
Modem 56 K ACorp M56SCM ext. Orest	177	32	28
Acorp, 56K V.34/90, Voice, Ext	196	36	42
GVC 56K V90 K2D ext Vector	218	39	23
Modem 56 K ACorp M56SCD ext V92	227	41	28
Modem 56 K SpeedCom+ ext. Orest Ukr	232	42	28
D-LINK Rockwel Voice V 90 ext	246	44	23
ZyXEL OMNI 56K V90 Vector	262	47	23
Modem 56 K / V 92 Orest Ukraine ext	277	50	28
Modem 56 K GVC 1156/R21L ext	321	58	28
Modem 56 K Zyxel Omni ext. Vector	348	63	28
GVC, 56K V.34/90, Voice, Ext	365	67	42
GVC-R21L 56 K, Voice,ext	375	67	18
3COM, 56K V.34/90, Voice, Ext	382	70	42
IDC 2814BXL+ Lucent!!!!!!	430	77	23
Модем Ext ACORP 56 6 M-56EMT		28	13
Модем Ext ZYXEL OMNI (V90) 56K		72	13
Сетевое оборудование			
Кабель UTP 5cat	1	0.13	34
Кабель UTP 5ecat PIC	1	0.18	34
Кабель FTP 5ecat PIC	1	0.24	34
KOPOS в асс. от	2	0.4	28
Кабели и адаптеры SCSI от	17	3	19
NetCard RTL8139D	32	6	34
LAN Card AT-2500TX/ACPI 32-Bit-PCI	88	16	28
Swith 8 port 10\100 Lantech	151	28	34
Intel Pro/100S Desktop Adapter	173	32	34
Патч панель 24 порта не экр	205	38	34
Allied Telesyn в асс. От	277	50	28
Адаптеры SCSI/LPT/USB от	348	60	19
Карпуса IDE/LPT/USB от	348	60	19
Swith 16 port 10\100 Lantech 1601F	659	122	34
Короб в асс			34
Корпуса			
Корпус JNC SGM-827 250 W ATX	94	17	28
ATX Midle Tower, от	103	19	31
Midi Tower Linkworld A313 300W P-4	147	27	42
Case Avonce A006 250W CE P4	173	32	34
Case Avonce A013 250W CE P4	173	32	34
Case Avonce A008 250W CE P4	173	32	34
Case Hanyang Just Blue 250W CE P4	232	43	34
Case Hanyang Just RED 250W CE P5	232	43	34
Midi Tower Modecom 250/300, ATX от	245	45	42
Case 3RSystems Time 300W CE P4	286	53	34
Case 3RSystems Campus 250W CE P4	313	58	34
Case 3RSystems NeonLigth 300W CE P4	437	81	34
Case 3RSystems Air 300W CE P4	513	95	34
Прочее			
Лампы подсветки коруса 20 см	65	12	45
Блок питания HighPowerHPC300-202	162	30	45
Блок питания HighPowerHPC360-202	221	41	45
Блок питания HighPowerHPC420-302DF	405	75	45
Система водяного охлаждения SWL-2	502	93	45

КОМПЬЮТЕРНАЯ ПЕРИФЕРИЯ

Наименование	грн.	у.е.	код
Струйные принтеры			
CANON, HP, EPSON, LEXMARK от	240	44	37
Принтер Lexmark Z25 A4	243	44	28
Lexmark Z25	265	49	1
Lexmark Z25 USB	280	50	18
HP DeskJet 3320 USB	288	52	28
Lexmark Z25 USB	297	55	3
Epson Stylus C42SX LPT	299	54	28
EPSON Stylus Color C42UX (USB)	314	56	22
Струйные принтеры от	322	60	32
EPSON C42SX A4 LPT (акция!!!!)	324	58	23
Lexmark Z35	329	61	1
Epson C42SX, C42UX	329	61	1
LEXMARK Z35e	343	63	42
Canon S200x USB	378	70	3
Canon BJS-200	380		46
Canon BJC-S200X A4 USB	393	71	28
CANON BJC_S200 USB	396	71	23
Canon BJS-200x	400		46
HP DeskJet 3325 A4	404	73	28
HP DeskJet 3325 USB	416	77	3
Canon s200	432	80	1
Canon i-320	440		46
HP DeskJet 3420 USB	448	83	3
Canon i320	481	89	1
HP Desk Jet 3420C	496	91	42
HP-3820	627		46
HP DeskJet 5550 LPT,USB	745	138	3
HP DeskJet 5550 A4	785	142	28
Canon i-550	890		46
СТРУЙН. ПРИНТЕР EPSON ST C42 SX		63	17
СТРУЙН. ПРИНТЕР HP DJ 3325 C		85	17
СТРУЙН. ПРИНТЕР LEXMARK Z25		49	17
СТРУЙН. ПРИНТЕР CANON S-200 x		78	17
HP DeskJet 3325		74	16
HP DeskJet 3420		81	16
HP DeskJet 845C		96	16
HP DeskJet 920C		109	16
Epson Stylus C42SX		60	16
Epson Stylus C62		97	16
Epson Stylus Photo 1290		429	16
Лазерные принтеры			
CANON, HP, Brother HL, Samsung от	959	176	37
Samsung ML-1210	967	179	1
Samsung ML1210 LPT,USB	988	183	3
Samsung-1210 1-я заправка 50% скид	1000		46
Samsung ML-1250 USB+LPT	1040	188	28
Samsung ML1250 LPT,USB	1053	195	3
Samsung ML-1250	1053	195	1
Лазерные принтеры от	1072	200	32
Canon LBP-1120 1-я заправка 50%	1111	202	46
Canon LBP-1120 A4 USB	1150	208	28
Canon LBP-810 1-я заправка 50% скид	1358		46
HP Laser Jet 1200W A4 USB	1797	322	23
ЛАЗЕРНЫЙ ПРИНТЕР CANON LBP-1120		229	17
ЛАЗЕРНЫЙ ПРИНТЕР HP LJ 1000		234	17
ЛАЗЕРНЫЙ ПРИНТЕР SAMSUNG ML-1210		193	17
Brother HL-1030		181	16
Canon LBP 1120		244	16
HP LaserJet 1000W		243	16
HP LaserJet 1200		361	16
HP LaserJet 1220		471	16
HP LaserJet 1200N		577	16
Сканеры			
Mustek ScanExpress 1200UB+ USB	216	39	28
Primax/Mustek/HP1200x1200usb/lpt	229	41	23
Artec Ultima2000 600x1200dpi,48bit	241	45	32
MUSTEK SCANEXPRESS 1200 UB+	250	45	29
MUSTEK 1200 UB+ A4, 600*1200, USB	258	46	18
Mustek Be@rpaw 1200 UB USB	259	48	3
Mustek Be@rPaw 1200CU	265	48	28
MUSTEK Be@rPaw 1200 CU 600x1200 dpi	300	54	29
Mustek Plug-N-Scan 2400M USB	315	57	28
Mustek Be@rPaw 1200TA EU	337	61	28
UMAX Astra SLIM SE, 600x1200dpi, 36	355	64	29
HP ScanJet 2300C USB	394	73	3
HP ScanJet 2300C, 600x1200 dpi, 48	405	73	29
Mustek Be@rpaw 2400 CU USB	416	77	3
MUSTEK Be@rPaw 2400CU, 1200x2400	422	76	29
Mustek Be@rPaw 2400TA EU	431	78	28
UMAX Astra SLIM1200, 1200x1200dpi	438	79	29
MUSTEK Be@rPaw 1200 F, 600x1200dpi	483	87	29
UMAX Astra 3450, 600x1200dpi, 42bit	488	88	29
HP ScanJet 3500C, 1200 dpi, 48 bit	505	91	29
UMAX Astra 5400, 1200x2400 dpi, 42	533	96	29
EPSON Perfection 1260, 1200*2400dpi	561	101	29
UMAX Astra 4500, 1200x2400dpi, 48	577	104	29
EPSON Perfection 1260 Photo	716	129	29
HP ScanJet 4470C, 1200 dpi, 48 bit	794	143	29
СКАНЕР HP SCANJET 2300 C		74	17
HP ScanJet 2300C		74	16
HP ScanJet 3500C		88	16
HP ScanJet 5500C		352	16
Источники бесперебойного питания (UPS)			
APOLLO 500-1000VA	229	41	23
UPS APOLLO 1050E, 500 VA	244	44	29
UPS POWERCOM BNT-400, черн	244	44	29
UPS APOLLO 1060E, 600 VA	261	47	29
UPS POWERCOM BNT-600, черн	283	51	29
APC BACK - UPS CS 325	305	55	29
APC BACK - UPS CS 350 BK350EI	366	66	29
APC BACK - UPS CS 500 BK500EI	433	78	29
APC BACK - UPS RS 500 VA, 300 W	611	110	29
APC BACK - UPS 650 VA, 400 W	733	132	29
APC SMART - UPS 420 NET	810	146	29
UPS POWERCOM KIN-1000AP SMART	855	154	29
UPS APOLLO 1400VA	871	157	29
UPS POWERCOM KIN-1500AP-E SMART	1077	194	29
ИБП APC Back-UPS CS 325VA		55	16
ИБП APC Back-UPS CS 350VA		66	16
ИБП APC Back-UPS CS 475VA		65	16
ИБП APC Back-UPS CS 500VA		81	16

РАСХОДНЫЕ МАТЕРИАЛЫ

Наименование	грн.	у.е.	код
Чернило BC-01/02 200мл	22		46
Чернило BC-05 C/M/Y	22		46
К струйным принтером цв,ч/б от	22	4	23
Чернильница BCI-24 Bk/col	36		46
Чернильница BCI-3C/3M/3Y	44		46
Картридж HP C6614D/6615 чёрн	148		46
Картридж HP 51626A /51629чёрн	150		46
Картридж HP 51645A чёрн	154		46
К лазерным принтерам цв,ч/б от	279	50	23
Картридж Canon EP-22(HP-1100/1100A)	310		46
ТОНЕР CANON FC/PC, ФЛАКОН, 150 г		3	17
ТОНЕР CANON NPG-1, (NP-1215), ТУБА		4	17
ТОНЕР HP LJ 1100, ФЛАКОН, 140 г,USA		3	17
КАРТРИДЖ SAMSUNG ML-1210D3		53	17
КАРТРИДЖ HP LJ 5L, C3906A, (№06A)		41	17
КАРТРИДЖ HP LJ 1100, C4092A, (№92A)		45	17
КАРТРИДЖ HP LJ 2100, C4096A, (№96A)		70	17
КАРТРИДЖ HP DJ 640, 656, C6614DE		26	17
КАРТРИДЖ HP DJ 840, 920, C6615DE		27	17
КАРТРИДЖ CANON S-100, BCI-21		2	17
КАРТРИДЖ CANON S-200/300, BCI-24		3	17
КАРТРИДЖ CANON BJC-3000, S-400, BCI		4	17
КАРТРИДЖ CANON BJC-3000, S-400, BCI		4	17
КАРТРИДЖ EPSON ST COL400,500,600		4	17
КАРТРИДЖ EPSON ST COL 440/60,640/60		4	17
КАРТРИДЖ EPSON ST COL 440/60,640/60		7	17
КАРТРИДЖ EPSON ST PHOTO 790,870/5DC		7	17
КАРТРИДЖ EPSON STYLUS C42, T036140		7	17
КАРТРИДЖ EPSON STYLUS C42, T037040		8	17
ЧЕРНИЛА HP 51640/45A ЧЕРНЫЙ		3	17
ЧЕРНИЛА HP C6614A ЧЕРНЫЙ, (1x27 мл)		3	17
ЧЕРНИЛА LEXMARK 1361400/12A1970		3	17

ЦИФРОВАЯ ТЕХНИКА

Наименование	грн.	у.е.	код
Аксессуары для цифровых камер			
Чехол для C-120/220 кожа	140	26	3
Чехол для C-720 кожа	189	35	3
SmartMedia 128MB	259	48	3
Цифровые фотоаппараты			
Emage 1.3M, CompactFlash 8mb, USB	351	65	1
HP PhotoSmart 120	700	125	18
Olympus Camedia C-120	1269	235	3
Nikon COOLPIX 2000	1557	278	39
Olympus Camedia C-220	1620	300	3
Nikon COOLPIX 2500	1999	357	39
Olympus Camedia C-720	2484	460	3
JenOptik JD 4100z3	2688	480	39
Olympus Camedia C-4000	2781	515	3
Nikon COOLPIX 4300	3578	639	39
Olympus Camedia C-5050	4482	830	3

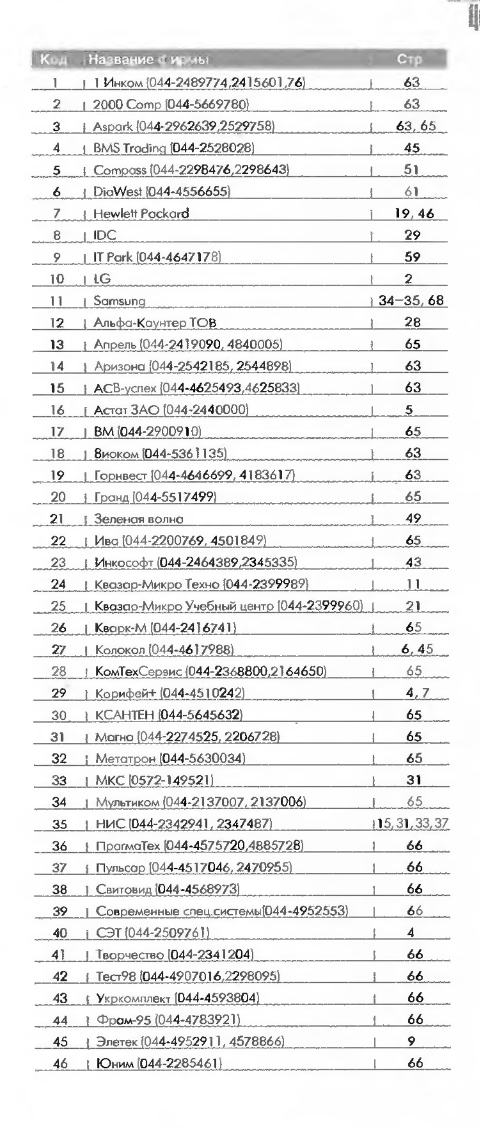
ОРГТЕХНИКА

Наименование	грн.	у.е.	код
Копировальные аппараты			
Canon FC-208 скидка 50% 1-ая заправ	1224		46
Canon FC-228 скидка 50% 1-ая заправ	1530		46
Canon FC-336 скидка 50% 1-ая заправ	1894		46
Canon FC-860 скидка 50% 1-ая заправ	3002		46
Canon FC-6512	3930		46
Многофункциональные устройства			
Canon SmartBase PC1210D копир, прин	3060		46
Факсы			
Canon, Brother, Panasonic ,от	763	140	42
Телефоны			
Panasonic KX-TS2360RUB		11	16
Panasonic KX-TS2361RUW		20	16
Panasonic KX-TS2362RUW		31	16
Panasonic KX-TS2365RUW		39	16
30/39MHz Panasonic KX-TC1205RU		37	16
DECT Panasonic KX-TCD700RUC		76	16

Услуги

Наименование	грн.	у.е.	код
Модернизация ПК от	11	2	32
Настройка и ремонт ПК от	11	2	32
Ремонт, Сборка, Обслуживание ПК	15		46
Обслуживание ПК на дому	28	5	39
Заправка картриджа струйных принтер	29	5	26
Подключение и настр. интернета от	38	7	32
Ремонт, обслуж. копиров, принтеров	40		46
Заправка картриджа HP LJ от	51	9	26
Заправка картриджа CANON от	51	9	26
100Mb,FTP,SSH,CGI,Shell,Perl,PHP,My	54	10	27
Обслуживание офис тех в мес. От	198	37	32
Размещ. аппаратн.сервера(колокейшн)	544	100	27
Установка и настройка ОС UNIX	1088	200	27
Установка и настр Windows NT Интерн	1088	200	27
Любой конфигурации			32
Ремонт+модернизация ПК			37
Проектирование, установка, обсл. ЛВ			34
Настр. серв. на базе Unix, Windows			34
Установка, настройка офисных АТС			34
Офис "под ключ"			34
Ремонт ПК			36
Модернизация любых ПК			36
Бесплатные консультации по ПК			36
Консультации по модернизации ПК			36
Покупка комплектующих Б/У			36
Покупка компьютеров Б/У			36
Замена старых ПК на новые			36
Покупка перферийных устройств Б/У			36
Настройка ПК			36
Продажа подержаных ПК			36
Продажа подержаных комплектующих			36
Изготовление ПК по заказу			36
Заправка картриджей			
Заправка картриджей всех типов от	15		46
HP6614	27	5	34
HP51645	49	9	34
Заправка лаз. Картр. всех типов от	50		46
Ремонт			
Ремонт компьтеров, от	29	5	26
Ремонт HDD, CD-ROM от	57	10	26
Ремонт мониторов, от	57	10	26
Ремонт принтеров, от	57	10	26
Ремонт ноутбуков от	58	10	19
компьютерной техники, дог			3
Покупка комплектующих Б/У			36
Покупка компьютеров Б/У			36
Замена старых ПК на новые			36
Ремонт ПК			36
Модернизация ПК			
от	5	1	15
Модернизация с покупкой б/у компл-х	28	5	23
Замена видеокарт на новые от	57	10	26
Замена старыхHDD на20Gb и больше от	114	20	26
Замена принтеров HP на новые модели	114	20	26
Восстановление информации HDD от	114	20	26

Наименование	грн.	у.е.	код
Модерн 286/586 на Pentium от	257	45	26
Замена монит 14,15"на новые 15"..21"	285	50	26
Модерн 286/586 на Celeron400/128 от	542	95	26
Модерн 286/586 на Celeron800/256 от	684	120	26
Модерн 286/586 на Celeron1000/256	827	145	26
Модерн 286/586 на PIII 700/256 от	827	145	26
Модерн 286/586 на K7-800/128 от	941	165	26
Настройка ПК			36
Модернизация любых ПК			36
Модернизация мониторов			36
Модернизация принтеров			36
Доступ в Интернет по выделенной линии			
Выделенные линии за 1 Гб	279	50	23
64Kb, от	631	116	9
128k, от	1257	231	9
256k, от	2513	462	9
512Kb, от	5484	1008	9
Повременный доступ к сети			
Home (пн-пт 22.00-08.00, сб-вс)	1	0.25	9
Бизнес время(пн-пт 08.00-22.00)	3	0.48	9
Ночной Unlimited (02.00-06.00)	16	3	9
По фиксированной абонплате, в месяц			
карточка "10 суток в Интернете"	39	7	23
карточка 30вечеров&ночей(18-09+с,в)	50	9	23
Домашний Unlimited (20:00-08:00)	60	11	9
Internet Unlimited	120	22	9



Расходные материалы